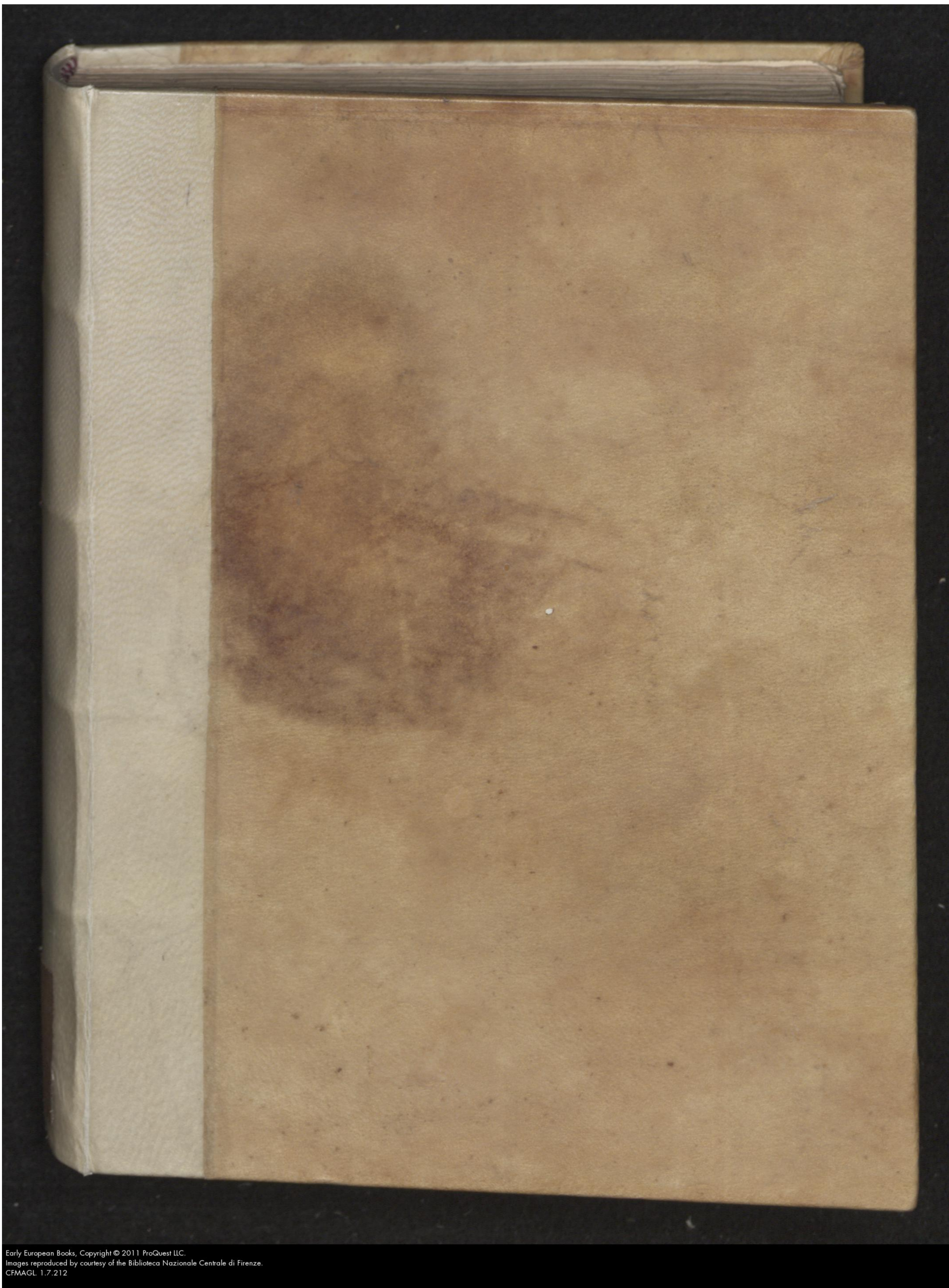
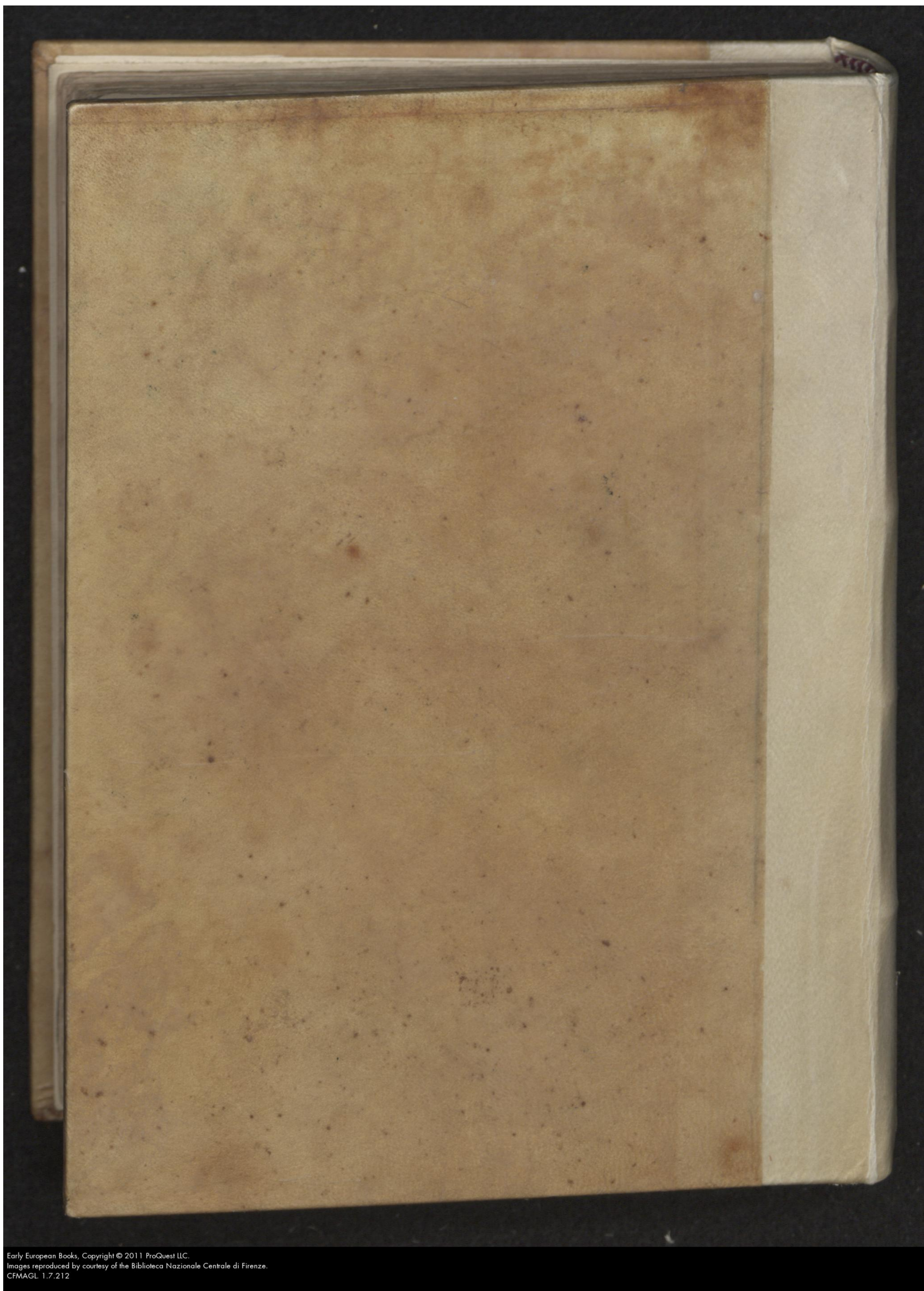


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

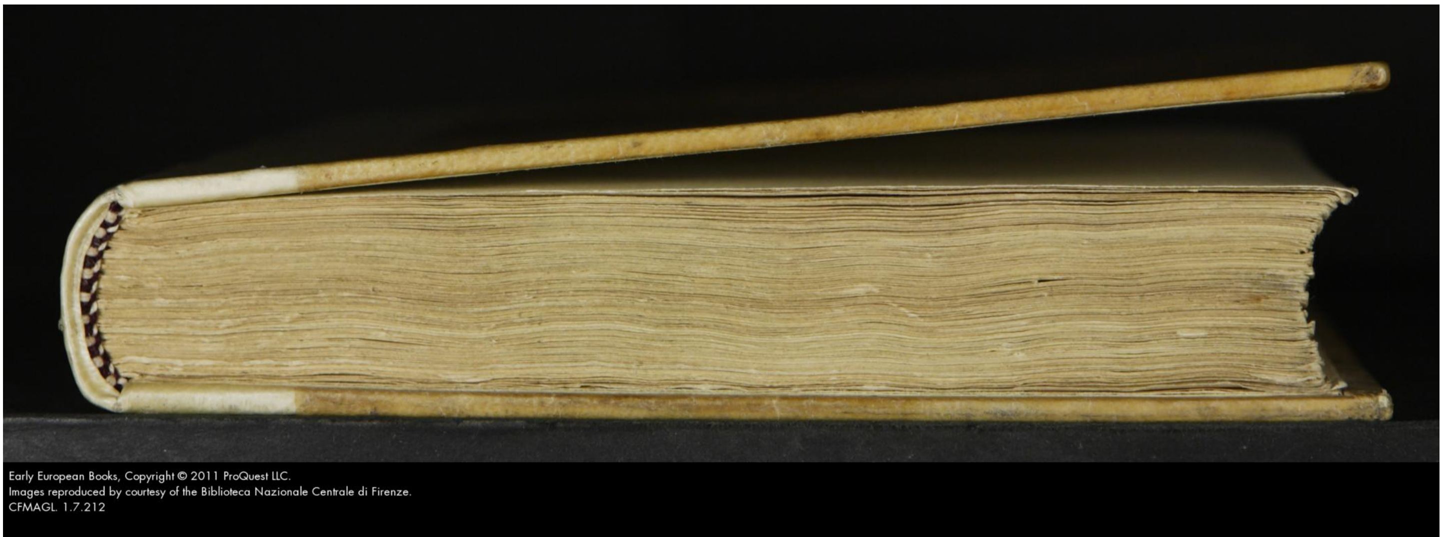


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

GVILIELMI GILBERTI
COLCESTRENSIS,
Medici Regii,

De Mundo nostro Sublunari

PHILOSOPHIA NOVA.

Opus posthumum,

Ab Authoris fratre collectum pridem & dispositum,

NVNC

Ex duobus MSS. codicibus editum.

Ex Museio viri perillustris

GVILIELMI BOSWELLI Equitis aurati &c. & Oratoris apud Fœderatos Belgas Angli.

1.7.212





AMSTELODAMI,
Apud Ludovicum Elzevirium,
CIↃ IↃ CLI.

1485

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Gvilielmvs Gilbertvs Melfordiensis,

Novæ hujus Philoſophiæ

Authoris Frater,

Lectori S.

CHartulas & Codicillos hos indiſpoſitos, imo potius diſperſos, quærendo reperi, repertos pro virili compoſui; non pro gravitate argumenti, neque pro merito Authoris: fortaſſis etiam nec ex voto illius ſi vixiſſet: qui certe veritatem indagatam ſuo genio felicius adornaſſet. Ego vero animo hærebam, ne ſupprimendo argumentum tanti ponderis, ingeniis ad magna propenſis injuriam facerem. Vicit timorem ſpes bene merendi, ſimul & provocandi alios, mediante pietate, quæ in fratrem ſummum officium meum exigit, qui me amore pluſquam fraterno dilexit. Nihil mihi tribui volo præter officii curam & rationem; illi autem & huic ejus immaturo operi fidem percupio & memoriam. Tu vero, Lector, quiſquis es, qui in hoc argumento plus ſudaveris, vel in illius gratiam aptius in hoc opere laboraveris, mihi gratum feceris.

Nota.

Mirabitur fortaſſe Lector fratrem utrumque vocari Guilielmum. Sed quandoque id fieri apud Anglos, nec ſine cauſa ad rationes œconomicas ſpectante, & ab iis etiam qui ordinis in populo non infimi ſunt, ſciunt Anglicarum rerum periti, & author mihi eſt G. B. vir longiore vita digniſſimus, qui nuper conceſſit ad plures.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Clarissimo Doctissimoque Viro,

ANTONIO VIVIANO

Bovinii Domino,

S. D.

ISAACVS GRVTERVS.



Editabatur in seculum ire hic liber, & Physiologici auditorii discussiones experiri, quæ nunc ad exercitatissimam usque profundæ curiositatis industriam delicate sapiunt. Comitatus ei debebatur Genii tutelaris, ut se publicis judiciis conciliaret, & adversus dicaculam nihil non lacessentis invidiæ malignitatem muniretur. Circumfulget quidem domestica posthumam sobolem celebritas authoris, deprædicatissimi ab experimentali felicitate Magnetici scrutinii. prævideo tamen nebulas, quas in Scripta Pa-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

rente ſuo orba facile exhalat putida temporis iniquitas, evincendas bene advocatô Patroni præſcripti numine. Neque ille procul quærendus, cum te nobis non fortunæ temeritas offerret, obvia rapientis in auxilium, ſed ratio daret è ſelectu, tantô in me, tantô in omnes exquiſitioris ſolertiæ literas affectu, ut amoliri non licuerit ingrati vitium, ſi alio vota transferrem benevolentiæ & vindicis adverſus ævum petulanti Criticâ, & benignius habituræ quidquid fortuna, libris inominata non expertis limam ſui Authoris, hîc admiſit excuſandum. Conatus enim in difficili materiâ, & quæ ab omni poſteritate ſperat progreſſum, non fraudandus juſtô præconiô, etſi alibi in vitium exciderit; qui & infelicem librariorum manum ſenſit, è qua depravatiſſimè optima exirent, & generoſos auſus non illaudatâ ſui fiduciâ inſerens arduis, frui haud poſuit ſeriore ætatis profectu. Inveniet enim omnis ſeculi labor, ſi in Dictaturæ anguſtias, præſcindentis alas magna tentaturis ingeniis, compingi ſe non patiatur, in

quo

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

quo cum laude desudet, pervestigaturus latebras naturæ in abdita refugientis. Accipe igitur, Vir clarissime, quod & Mæcenatis curam deposcit, & obsequii nostri obsidem ex alieno probare tibi studet; cum mea excutienti nihil non occurrat, quod virtutis vestræ pretio impar sit, & longissimè infra tuorum in me meritorum magnitudinem jaceat. Vale. Middelburgi Zelandiæ, XI Kalend. Novemb. cIɔ Iɔ c L.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

LECTORIS.

GVILIELMI BOSWELLI magna & justis quæsita meritis gloria fuit apud eruditos nostri temporis. Ille antiquâ & nobilissimâ apud Eboracenses familiâ oriundus, educata feliciter in umbris Academicis studia mollioris severiorisque literaturæ intulit in Aulæ lucem, & augustis negotiis paria extra austeritatem invidiosi splendoris habuit cum temperatâ summæ humanitatis serenitate. Vt Sceptro fidem probavit & industriam, in rebus agendis, dextre versatilem, diu apud fœderatos Belgas Orator Serenissimi quondam Angliæ Regis, ita Musis & cujuslibet doctrinæ alumnis sidus affulsit benignissimum, asserendæ ab injuria seculi, &, quà licuit, subducendæ in stationem extra tempestates male conciliatæ sortis. Sed non texo encomium sterile viro nunquam satis laudando, & in maximâ temporis infelicitate, quæ res Anglicanas funeste turbavit, privatasque ipsius *Boswelli* fortunas, habituro præcones raris Virtutibus dignos. Mihi, dum Physiologiæ huic pauca præfari volo, libanda hæc fuerunt, & stringenda orationis compendio in amplas laudes patens materies, ut honestè gloriarer tam illustri

illuſtri amicitiâ, & beneficium gemini MS. codicis agnoſcerem, unde tibi, Lector, hæc adornata editio. Sed ingenti labore conſtitit, vexatiſſimia moleſtis ſpem emergendi torquentibus, molitio, cum exemplar utrumque à peſſimâ librariorum, qui latine neſciverunt, manu laboraret, ac monſtra errorum, ſenſui profundam caliginem offundentium, denſe ſeminata circumferret. obfirmanda varie attentio fuit, cum faſtidiis vix devorandis luctari auſa, & inſiſtendum pertinaciter diligenti lectioni collationique, quæ accurate aliquoties repetita tandem lucem exeruit, ut ſenſim pateſceret *Gilberti* mens è medio tenebricoſæ & vitioſiſſimæ latinitatis, in quam imperitia amanuenſium ſagacem Philoſophum, & in Phyſica novaturientem, ſatis bonum alioquin ſui interpretem ubi aliunde non impeditus loquitur, compegerat. Nec tamen conjecturis ſine laſciviente audaciâ temere corrigendi (qui ingenium Authoris perſpexiſſe videbar ex libris de Magnete) dum anxiè indulgeo ita me geſſi, ut, tametſi legentibus jam intelligi poſſet, non amplum ſatis ſpicilegium reliquerim ſolertiæ excepturæ noſtras fatigationes in rumpendâ glacie revellendiſque obſtaculis, in quæ protinus diſſiliiſſet patientia cruces ingenii fugiens. Mathematicas delineationes alterum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

exemplar duntaxat ſatis nitidas & accuratas habuit, alterum vel turbatiſſimas, vel plane iis caruit; utrique non conſtitit eadem capitum ſeries, & fuere hîc capita, etſi pauciſſima, quæ illic fruſtra quæſiviſſes. Licere in iſta confuſione aliquid mihi opinabar, ut tamen auctius quam truncatius prodire voluerim opus. In Methodo examinandâ longe remiſſior fui, cum viderem late extendendam emendationem, ſi ex artis (quam violatam experiebar) normâ, ordinantis ſingula pro naturæ claritate, & à generalioribus ad ſpecialiora progredientis, quæque affectiones proprietatumque explicationes locis ſuis diſtincte intexit, reformationem aggrederer patrocinio egentem, apud Arbitros tantum in alieno, & quidem juſte, non permittentes. In offendicula igitur aut ſenſus, aut exactioris elegantiæ, quæ noſtram fugerunt attentionem, & non defutura pluſcula reor, facile incidet Lector naſute faſtidioſus & cenſorii ſupercilii. Sed ignoſcere hominibus meminerit, gnarus eos εὐόλισθόν τι πρᾶγμα, ſciatque Phyſiologiam (cui ſuprema Authoris manus defuit, ſua emendaturi, ſi ſupervixiſſet primis conatibus, qui ſunt totidem velut haud nimis ſevere excuſſarum meditationum impetus) nec perfectam ab ipſo, neque exaſciatam illaboratamque exſtare nos maluiſſe, quàm incitamentis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

mentis fraudare induſtriam poſteritatis tot per adjumenta conſecutæ ætatis felicius præſtituram, quà *Gilberti* defeciſſe potuit caſtus quidem, ſed fortaſſis non ubique (ut prona gens labi ſumus, præſertim in fidenter παρακεκινδυνευμένοις) finem ſuum aſſecutus labor. Vnum injicio dubium, quod non extrico, & tanti ſi eſt, feliciori-bus conjectoribus, & ab iſta *Gilberti* lectione, quâ jamdiu publicus fuit, inſtructioribus enodandum relinquo, Phyſiologia nimirum hæc, an de Magnete libri (qui omne punctum apud caſtigatiſſimi judicii viros, Galilæum, alios, tulerunt) prius compoſiti ſint; non leve momentum ad haſce de natura diſceptationes videor collegiſſe, quæ iſtud ſuadeant, & habere rurſus unde in hanc partem inclinatior ſim, ut ſuſpenſo aſſenſu, cum nihil mihi determinare liceat, cogar ἐπέχειν. Sed ut iis omiſſis ad inſtitutum revertatur oratio, etſi judicium de phyſica πραγματεία, quam damus, non interpono, quod in ſpeculationibus iſtis verſaturo & avide candideque φυσιολογοῦντι defero, id tamen celare nolo, opus hoc viris magnis & famæ celeberrimæ, ſcriptaque frugis reprobæ non dignantibus otio literario lectum olim in ſcriptis, correctioris, niſi fallor, exemplaris, quam ſunt illa quæ ad nos pervenerunt, cum fatigare patientiam, & ingenio tor-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

mentum admovere alioquin noluiſſent. Illi perſpicace in Phyſicis præſertim ingenio, haud pœnitendæ in evolvendo operæ teſtimonium dederunt, quod integrum excuſſiſſe cenſeantur, & aliqua à vulgaribus opinionibus abhorrentia, calculo ſuo comprobata, hinc ſparſim citent. Invenient fors & alii libere philoſophantes, neque Peripati mancipia, quod lectioni, utque in paradoxis fieri decet, meditationi elaboratæ pretium fecerit. Mihi ſatis erit Nobiliſſimi *Boſwelli* Manibus ita litaſſe curatæ editionis diligentiâ, ne illos *Gilberti* offendero evulgatione ſcripti, quod frater ejus è disjectis codicillis collectum digeſtumque in artis ſyſtema, Methodo, ut dixi, non omnibus probandâ, in Regiam Bibliothecam inferre, dedicando Principi, auſus eſt. Vale & Verulamii complura varii argumenti & ſtili inedita brevi à me, θεοῦ διδόντος, expecta latine, quæ in M S S. ex chartaceis Boswellianæ benevolentiæ ſcriniis ad me tranſlata, tantum exſtant Anglice. Vale.

Se-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Sereniſſimo Principi

HENRICO

Regnorum Magnæ Britanniæ, Franciæ, & Hiberniæ Hæredi.

NOn auderem certe Celſitudini tuæ hoc tantillum munus offerre, niſi Te ſummo cum favore, omnium ſtudioſorum induſtriam ſereniſſima fronte accipere ſcirem. Liceat ergo mihi pro conſueta tua clementia poſthumam hanc fratris mei Philoſophiam tibi dedicare, vel in publicos uſus exponendam, vel in Bibliothecâ tuâ, vere Regiâ, cuſtodiendam.

Celſitudini tuæ

Humillime addictiſſimus cliens

GVILIELMVS GILBERTVS.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

INDEX
CAPITVM
LIBRI PRIMI.

LIBRI SECVNDI.

3. De

LIBRI TERTII.

CAPVT. I.

LIBRI QVARTI.

CAPVT I.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

LIBRI QVINTI.

CAPVT I.

Errata Typographica sic corrigantur.

PAg. 13. *lin.* 6. *lege* orgyas. *ibid. lin.* 23. phantastica. *p.* 14. *lin.* 5. Ocellus. *p.* 16. *l.* 2c. judicium. *ibid. l.* 26. diaphanumque &. *p.* 50. *l.* 11. *dele*: *p.* 86. *l.* 16 fluidam. *p.* 104. *l.* 8. cohærentiamque. *p.* 120. *l.* 25. color. *p.* 133, *l.* 32. operiunt. *p.* 134. *l.* 1. gradus. *ibid. l.* 16. idonee. *ibid. l.* 32. verisimilius. *p.* 198. *l.* 32. vero. *p.* 209. *l.* 5. diaphaneitatis. *p.* 227. *l.* 14. impulsæ. *p.* 236. *l.* 12. Albategnius. *ibid. l.* 16. Diggesio. *p.* 238. *l.* 10. judicant. *p.* 242. *l.* 3. terra nostra ornatur *p.* 256. *l.* 33. negotiaturi. *p.* 263. *l.* 9. Cæcias. *p.* 278. *l.* 18. inciderit. *ibid. l.* 21. transeat. *p.* 299. *l.* 25. edere noluit. *p.* 304. *l.* 1. à Luna fiat. *p.* 311. *l.* 18. advenientes aquas *p.* 312. *l.* 19. in quadraturis.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

PHYSIOLOGIÆ NOVA CONTRA ARISTOTELEM.

LIBER PRIMVS.

CAPVT PRIMVM.

Quomodo, & à quibus, de natura & rerum principiis cœpta Philoſophia.

QVi primis in natura hominibus exactam rerum omnium & ſcientiarum cognitionem, arteſve & ſcientias excultas, deſuper infuſas exiſtimant, manifeſto quidem illi errore (licet ingenuo & pietate quadam pleno, quod Patrum primorum famam & memoriam eo amplius colant) deſipere videntur. Moſes, vel ipſa ſcriptorum antiquitate venerabilis, poſt decimas in terra generationes Iubal oſtendit Muſices inſtitutorem & magiſtrum; Tubalcain fabrum & rei metallicæ opificem fabrilem: (artem ſumme neceſſariam;) Muſicam vero concentuum, harmoniæve illecebris jucundiſſimam. Latebant tamen adhuc naturalis Philoſophia, ſiderum ſcientia cæteræque artes Mathematicæ; inhorruit terra ſylvis, ſterilis jacebat in campis arena; homines nudi, indocti, vagi. Tandem cum ex dominatu, legibus licet pauciſſimis & heroum quorundam virtute & imperio, gens quædam ſubacta fuit, concurrentibus ingeniis, de ſermonibus, de literis, & ſcripturis cœpit inquiri. atque à talibus initiis ubi ad majora

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

progreſſum, prodiit in lucem Arithmetica ars, ſimulque Geometriæ fundamenta jacta: paulo poſt temporum habitæ rationes, & Aſtronomiæ obſervationes nonnullæ inſtitutæ ſunt. Longe verò poſtea de principiis rerum varie actum & diſputatum eſt per Aſſyriorum, Perſarum, & Ægyptiorum regna, terrarum præcipua quadam fæcunditate, fluviorum & portuum commodiſſimis receptibus opportuna. Vt primum fortium virorum tyrannide vetus illa & prava libertas (quam nunc dierum in quibuſdam indigenis indomitis animadvertimus) debellatis populis ſublata fuit; illa quidem inſtituta ſunt imperia, in quibus artes ad civilem vitam colendam neceſſariæ inquiri cœperunt. Atque hinc inde tamquam per gradus inter mortales crevit ſapientia, ſapientibuſque honos inſtitutus, qui de divinarum humanarumque rerum cauſis inquirerent; quales apud Perſas Magi, Babylonios & Aſſyrios Chaldæi, Indos Gymnoſophiſtæ, Ægyptios Sacerdotes, Iudæos Prophetæ, Britannos ac Gallos Druides, Græcos Philoſophi. Horum tandem cœpit mentes variis curis & cogitationibus perſtringere (cum univerſam rerum naturam, ad terræ globum poſitam, perpetuis mutationibus deſtinatam animadvertiſſent) quibus principiis, quibuſve cauſis, mundus perpetuo ſuis individuis propagatus, nunquam ex toto conſeneſceret, ſed in dies novæ veteribus ſuccederent rerum facies, totuſque continua viciſſitudine ornaretur.

CAPVT II.

De Veterum ſimplicitate & ignorantia, tam in diſciplinis, quam artibus Mechanicis.

COmmunem nobis cum parentibus primis naturæ legem, qua bono cuique monſtrante genio ad bene viven-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

vivendum incitamur, temerare impium, impugnare aut facto, aut dicto, hominis est dissoluti & præposteri. Antiqua verò à Deo data religionis dogmata, sancta & perpetua, lacerare sine scelere quispiam non potest. In aliis exercere sese & suas vires, divina potentia concessit, variisque modis cruciari.

Haud facilem voluit pater ipse colendi
Esse viam, curis acuens mortalia corda.

Qui seculi prioris faciem, tanquam in speculo, intueri cupit, morem vivendi, artes, consuetudines, ad Indos naviget occidentales, illos scilicet qui in intimis mediterraneis partibus aliorum nec jugum, nec artes didicerunt. Tales fere, licet artem militarem aliquantulum calluerint, fuere Britanni bello cum Iulio Cæsare Britannico, Germani, Galli, Hispani, Itali priusquam Roma floreret; Græcia etiam, quæ cæteros omnes Barbaros nominabat, suam etiam agnovit barbariem; sic *tempora mutantur & nos mutamur in illis*. Nam in præcipuis olim civitatibus, quanquam illæ amplissimæ, ædibusque frequentibus vastissimæ extiterunt, paucæ tamen humaniores aut mechanicæ artes inventæ: perfectæ verò aut absolutæ nullæ. nec rem fere rusticam agnoscebant ullam; præter quam sylvæ sponte, in pascuisque pecora dabant. Neque magis Heroum, aut Deorum innotuit fama, numerusque auctus, decretique honores cultusque, quam quos in tanta simplicitate & indigentia, abditorum quorundam inventa, & quasi rudimenta, in communem hominum utilitatem aperuerunt. Apollinis reverenda & inclyta fama est, quod Medicinam prorsus ignotam primus indicarit; veluti & Æsculapii, & Hippocratis. Cadmus metallorum conflaturam invenit; Ceres cultum terræ & fruges; Minerva olivam, Mercurius lyram.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT III.

Quis primus elementorum finxerit fabulam, & quomodo in hunc diem manserit opinio.

CHaldæi, & his finitimi Magi, omnium in disciplinis primi, maxime in votis habuerunt supremi Numinis cultum, cœlorum motus & efficientias cognoscere. At Ægyptii, caliginosi hujus cœli orbisque mortalium partes, & insitas causas, legesque planius ediscere insudabant. Quare & materiam quandam principium rerum fuisse, atque ex ea deinceps quatuor elementa discreta, perfectasque complures animantes, Solem & Lunam deos esse, alterumque Osirim, alteram Isim appellatos, exprimere illos per scarabeum, draconem, accipitrem, aliaque animalia, Manethus autor est in naturalium epitome, & Hecatæus in primo de Ægyptiorum philosophia. Ab his edocti Græci hanc philosophandi rationem ut plurimum amplexi sunt, ut Anaxagoras, Empedocles. Tandem Aristoteles, cum multa & quidem meliori quam quisquam alius methodo scripsisset, (quanquam paucissima de tanta totius naturalis Philosophiæ basi, idque obiter solum,) authoritas viri, librorum doctrina haud contemnenda, sententiam de quatuor elementorum numero, situ, qualitatibus, conceptam prius opinione tantum, in posterum in hunc usque diem, adeo omnium animis tanquam insitam & innatam confirmavit, ut nemo unquam eam evellere aut voluerit aut potuerit; quanquam fuere semper nonnulli qui eam desererent, & Academicis se adjungerent. Tandem tamen, instante Galeno, urgentibus exinde Medicis, totus hic inferior mundus admirabili metamorphosi, longe aliter quam apud seculum prius, in quatuor elementa digestus conspiciebatur: tunc omnes in hæc verba

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

verba jurare oportuit, tunc ad religionis normam docendi & disserendi forma redacta est, & mandatum has etiam juventuti nugas offerre, singulasque bonarum literarum scholas decretum intravit, *ipse dixit*, *Aristoteles dixit*, *Galenus dicit.* exivit discipulus quid diceret instructus; quid faceret ignorans plane & inscius. Hippocrates Medicinæ pater agnovit illam terræ, aquæ, aëris, ignis, à plurimis varie agitatam philosophiam: illi tamen non magnopere insistendum judicavit; veluti de natura hominis libro, cum retulisset quasdam opiniones sufficere, quod hæ græcula quadam apud plebem garrulitate tractatæ sine fructu ingenia torquerent: neque amplius de rerum caussis principiisque quærendum, sed dandam omnem operam ut ea, quæ à Majoribus tradita sunt, probe intellecta & perspecta forent. Vnde tot Interpretes, Commentatores, expositores, qui plerumque etiam ex minimis & absurdissimis integra volumina conderent, præclarumque quid in philosophia præstitisse, & tanquam victoriam reportasse viderentur, si contrarietates quasdam, quas philosophus per errorem & inscitiam scriptis admiscuisset, illi verborum quorundam velamentis & distinctionum fucis, tanquam congruentia undique & absoluta conciliare possent. Quare his tot talibus propugnatoribus propagata est opinio, crescebatque indies in hominum mentibus: quod facilis etiam & expedita, mulierculis, lippis & tonsoribus manifesta. Quis enim, ut quatuor comprehendisset elementa, & in unoquoque prædominantes qualitates, tum inter se consonantias, non ilico plurima profiteri, rerum causas rimari, morborum simul ac medicinarum proprietates, plantarum, stirpium, animalium naturas perspectas & exploratas habere contendebat? at quam jejune, quam pueriliter, quam arroganter? His fontibus derivata lues non solùm universam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Philoſophiam notioriſque mundi ſcientiam inquinavit, ſed alte adſcendens cælorum aſtrorumque legibus cladem non mediocrem intulit. Aſtrologi enim non tam imprudenter, quam inſane, Trigonis ſuis elementarias qualitates attribuunt, quatuorque inſtituunt pro quatuor elementis; atque ejus farinæ plurima in Aſtrologia, ſcientiarum regina, ab indoctis ariolis ficta ſunt. Quin & ad ſtultiores uſque Alchymiſtas delapſa eſt iſtius philoſophiæ inſania, qui ut certius fallant, ſe ita compoſita reſcindere, & ignibus dividere poſſe contendunt, ut ex his quatuor elementa ſeparatim extrahere, non magis inepte, quam arroganter, prædicent. Medicorum verò campos, hortoſque omnes tam Græcorum, quam Arabum, & Latinorum ſic irrigavit elementarius iſte fluvius, nec non ſubterraneam omnem ſubſtantiam, unde metallica res eruitur: ut nulla in uſum conferri jam poſſit medicina, cujus proprietates non inde quærantur. Longe aliter quam bonus Hippocrates, qui nuſquam primorum elementorum inania phantaſmata in dubiis & abditis aperiendis perſequitur; qui calidi, frigidi, humidi, & ſicci appellationes implorationeſque perpetuas repudiaſſet, ſi prævidiſſet errores, ſtultitias, & ruinas, illorum occaſione in Medicam facultatem poſtea introductas; Aut illuſtris Dioſcorides, qui ſimplicium vires, abſque inani elementaria arrogantia, magnis laboribus egregie poſteritati indicavit; à quo cum Galenus, univerſum de ſimplicium medicamentorum facultatibus librum exſcripſiſſet, præclare ſe factitaſſe putat, quod elementarias cauſas inſeruiſſet.

Hi igitur jam duo philoſophiæ patroni Ariſtoteles & Galenus, tanquam Dii in veneratione ſunt, ſcholas regunt omnes; ille,(quod fato quodam, ut inter mundi Monarchas Alexander ejus diſcipulus, ſic inter philoſophos

Ari-

Ariſtoteles, gratiam & imperium eſſet nactus) Medicos etiam rationales & Phyſicos omnes in ſuam ſententiam traxit. Galenus autem, qui apud Europæos Medicos pari felicitate triumphabat, eiſdem armis, iiſdem auxiliis, Empiricos, methodicos, cæteroſque omnes, tanquam certiſſimis ad vincendum ſtudiis, debellavit. Adeò ut cæteris exploſis, publice jam nunc permulta in ſcholis omnibus, ejus monumenta ſola, aut ſuorum ſectatorum ac imitatorum dogmata, tanquam impenſæ virtutis trophæa ſpectarentur. Nec quiſquam unquam repertus fuit purpuratus magiſter, qui non mordicus vel unamquamque concluſionem defenderet, vel ſaltem conciliare, & ab injuriis defendere inſudaret. Sic namque apud Majores noſtros, maxime bonarum artium naufragio, prævalebant Majorum placita, ut nil niſi quod patres cenſebant, ſapere, niſi quis publice inſanire volebat, liceret. Ob eamque cauſam à Gothorum illuvie, qua cuncta inſana barbarie inhorruere, uſque ad Avos noſtros, cum rurſus emergere literæ & ingenia cœpere, nihil inventum, obſervatum fere nihil, cuncta caligine & tenebris obſcurata deliteſcebant. At poſterior hæc ætas, exploſis Barbaris, Græcos & Latinos probe quidem priſtino ornatui & decori reſtitui curavit. Reſtat, ſi illi minus vere ſcripſerunt, & quo minores minuſque celebres effectus noſtri Sophi præſtare potuerunt, melioribus & frugiferis inſtitutis, non novitate contemnendis, (nihil namque vere novum, quod verum, ſed ab æterno perfectum, licet miſeris mortalibus inauditum,) tanto ſtudioſius ad ſanitatem reducantur, fructumque ferat Philoſophia: ne à Barbaris amplius, Paracelſiſtarum audaculis rabulis (quanquam non deſunt Paracelſo ſua encomia) ab idiotis, à plebe ubique & imperitis, tanquam inutiles & rerum imperiti verbaque dantes judicentur.

C A-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT IV.

Quod Mundus à Lunæ circulo ad Terræ centrum elementis non ſit refertus.

DE ſuperis, mundique ſuperni regionibus ſacra & venerabilis à Deo accepta doctrina, quæ miræ æternitatis arcana, longius à ſenſibus noſtris remota, ſcrutatur, Cœlorum ſupra naturæ actus ſplendorem, mirificamque eſſentiam, ut & cælicolarum beatitudinem, & felicitatem ægris mortalibus ſumme deſideratam, docet, & inepte Philoſophos dividere Mundum in cæleſtem & elementarem arguit. Quare & recentiores Philoſophi de remotioribus à nobis corporibus, Luna, Sole, erronibus, fixiſque ſtellis multa profiteri, eaque ex quinta & nobiliori eſſentia conſtare acriter contendunt; eoque magis, quod Peripatetici omnes ſimplicem eorum eſſe naturam & immutabilem, noſtram vero infra Lunam poſitam, licet in ea ſimplicia quædam corpora conſiſterent, tamen perpetuis mutationibus obnoxiam, inconſtantem, ſordidiorem, & magis infamem ſtatuunt. Acceſſit etiam & derivatus eſt ex Mathematicorum Aſtronomorumque ingeniis inventiſque, licet probe inſtitutis, graviſſimus error: quod cum illi linearum & circulorum quorundam vias curſuſque, quibus aſtra ſuis limitibus ferantur, ad motuum calculum ſuppoſuiſſent: otioſi hi ſcioli, ex aliorum ſemper laboribus & fundamentis depravatas ſuas leges inſtituentes, ſphæras inducunt corporeas, circulatas, concavatas, convexatas mirabili artificio, eoque magis mirabiles, quod fingi vix poſſunt materiales abſque miris abſurditatibus. Quos tamen circulos ad Veterum hypotheſes probe inventos novimus, atque cum illi his viis & lineis incitari remotiora corpora demon-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

monstrassent, hi suarum sphærarum substantiis deportari,& tanquam sustineri, & rotari somniant. Quare determinatum volunt, à concavo Lunæ ad summum firmamenti, omnia pura, perfecta, immutabilia & cœlestia; infra vero, regionem elementarem omnibus injuriis obnoxiam, corruptibilem, & inquinatam: quod ut vanum est & falsum,ita mundum sensibilem sic distinxisse,ut nulla esset in eo comparatio aut proportio, ridiculum. Quid unitas cum millibus, quid granum tritici cum modio, quid elementaris eorum phantastica moles, cum universa rerum natura comparatur, quæ ne nominari quidem cum illa, meretur? Apud Indos occidentales Insulæ sunt exiguæ, quibus natura durior cuncta negavit, infortunatæque dicuntur, veræque infelices sunt cæterarum omnium Provinciarum respectu; igitur apte quis distinxerit terrarum orbem, in frugiferum orbem & infortunatas has insulas?

CAPVT V.

Quatuor non dari elementa.

POstea quam elementa quædam esse,licet nec pura nec omnino simplicia,receptum ab omnibus fuerat: Græci Philosophi (ut tunc ferebat humana simplicitas, aut quod novis ingeniis homines in re literaria factiosi seipsos vulgo ostentarent) mirifice de elementorum numero & possessione digladiabantur.Ignem solum fovebat Heraclitus; at huic contrarius Thales Milesius aquam tantum admittit; alii aërem statuunt: Anaximander vero medium quoddam inter ignem & aërem, igne densius, aëre rarius. Atque hi parci admodum & duri, unum tantum, non quatuor, elementa mortalibus concedunt. Alii vere numerum varie auxerunt, veluti ignem & terram; alii

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ignem, terram, & aquam; alii ignem, terram, & aërem; Zoroaſter aërem, aquam, terram; Empedocles ignem, aërem, aquam, terram, ex quibus corpora oririentur per concretionem & ſecretionem. Peripatetici quatuor illa conſtituunt elementa, in quibus materia inſeparabilis ineſt, quæ contrariis qualitatibus ſubjicitur, unde invicem ignis, aër, aqua, terra, tranſmutantur & alterantur. Horum differentiæ ſunt qualitates primæ, quæ tactu percipiuntur. Neque enim candore aut nigrore, dulcore vel amarore, nec ulla qualitatum contrariarum, quæ ſub ſenſum cadunt, elementa ſumenda eſſe volunt; quæ quod illam vim habent, ut & faciant inter ſe, & ferant, (permiſcentur enim inter ſe, aliaque in alia ſe vertunt per qualitates) calore, frigore, humore, ſiccitate, illis agentibus, his patientibus diſcernuntur. Atque hi ab Ariſtotele inſtituti ſunt quatuor qualitatum dominatus; qui (inquit) quoniam quatuor ſunt tantum, quatuorque tantum conjugationes ſuſtinent (calidum enim & frigidum, rurſuſque humidum & ſiccum idem eſſe non poteſt) certe quatuor elementorum conjunctiones erunt, caloris & ſiccitatis, caloris & humoris, ac rurſus frigoris & ſiccitatis, frigoris & humoris: numeruſque elementorum quaternarius erit. ignis enim calidus & ſiccus, aër calidus & humidus, aqua frigida & humida, terra frigida & ſicca. Statuit autem quaternarium numerum elementorum ex conjunctione quatuor qualitatum in ſingulis per excellentiam unius; ut per prædominationem caloris in igne, humoris in aëre, frigoris in aqua, ſiccitatis in terra. ſed & quatuor etiam alia ſic conſtituere potuiſſet elementa, ſiccitate prævalente & calore remiſſiori; calore intenſo cum humido remiſſo; humore vincente cum debiliori frigore; frigore admodum rigido cum ſiccitate minori. At telluris globus, confluentibus in illo

aſtro-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

aſtrorum viribus, has rerum diſſimilitudines habet: Illi elementarias, tanquam diverſorum corporum primorum, formas effectrices aut actrices, diſtinctis in natura ſedibus fingunt. Sed & manca eſt illa ratio, & imperfecta tanta quadratio elementorum, ſi quatuor illæ qualitates toties decantatæ, & à ſciolis inanibus ſuis problematibus celebratæ, male accipiuntur, omneſque in rerum natura non exiſtunt. Sed qualitates illæ vulgo dictæ elementariæ, quæ ſint, & quomodo accipiendæ, quomodo immutentur, aut in mixtis ſint, alio loco diſputandum. Nunc de elementorum ipſorum ſubjectis, quomodo, & utrum in natura exiſtant, inquirendum. Cum vero de elementorum numero & conditione determinatum fuit, ulterius etiam urgent, in ſublunari mundo quatuor exiſtere ſuis ſedibus elementa, ſimplicium corporum moles exactas, & quibus totum illud ſpatium per quoſdam quaſi orbes & regiones impletur. At telluris omnes partes vel è profundiſſimis locis erutæ, aliam oſtendunt naturam, quam ſimplicis eorum terræ corpus exiſtere in omni regione, in omni Zona, auſtralibus ac ſeptentrionalibus regionibus, inſulis ac continenti. Aqua etiam eorum pura nullibi locorum eſſe videtur: nam aquam omnem ſapore quodam affectam guſtu deprehendimus. At ſapor omnis admixtione quadam alterius naturæ, ab humore ſimplici diverſæ, efficitur. Maria vero omnia ſalſa ſunt, Lacus quidam & fontes & ſalſi & amari è terra ſcatent, nonnulli ſaporem vitrioli, aluminis, ſulfuris, bituminis, nitri continent; qui vero dulces dicuntur, ſaporem habent à tellure mutuatum. omnis igitur aqua mixta eſt, non ſimplex. Aër omnium minime ſimplex, aut ſua natura conſtans eſt; infinitarum enim mixturarum particeps, ſive inferiorem intra ambitum reſpicias, ſive ſuperiorem. Quod non plura ſint elementa quam quatuor,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

quod nullus quaternarium numerum elementorum excesserit; huic rationi minus subtili facile condonamus. numerum enim atque acervum tantum & congeriem elementorum ægre conspicimus; quæ cum quatuor tantum, tantam caliginem mortalium mentibus offuderint, si plura adhuc conficta fuissent, in tenebris plusquam cimmeriis errassemus.

CAPUT VI.

Simplicia Elementa Aristotelica in nostro Orbe non subsistere.

ELementa principia rerum, & matres, producere illa concreta corpora & fovere, mutuisque substantiis misceri inter se eorum partes connexiores & finitimas: integram tamen totius & sinceram dignitatem unumquodque retinere, nec ex toto, aut majori parte corrumpi profitentur; terram præservari incorruptam, aquam, item aërem, atque ignem. Has rerum formas cum eruere aut de sublimi deducere nunquam potuerint, ut oculis sensibusque cognoscerentur, (quamquam ita his undique impleri infra lunam omnem regionem voluerunt, ut ne tantilli quidem vacui, aut alienigenæ substantiæ portiunculam reperiri contenderent) raras tamen & simulatas descriptiones, quisque pro suo sensu fingit, & de natura mentitur, ac si ea cognita & perspecta ipsi foret. Terra, si quod aliud elementum, propter firmitatem ejus & cohærentiam, tum quod, ut cætera elementa, concavi vicini injuriis nullis corrumpitur, tantumque in convexo patitur, simplex & firmum, tantæ ejus molis simplicis ne minimum quidem largita unquam, mirificam ansam cogitandi præbuit, omnem ejus naturam, varie immixtam, non genuinam & simplicem, ut nunc, ita olim semper extitisse. Per universum nunc fere orbem terrarum iti-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nera mortalium assidue confecta, conspici orbis omnem faciem sinunt. Hiatus quibusdam seculis & terræ motus, quibus profunda in altum & apertum attolluntur, altissimi montes, convalles imæ, clivi prærupti, horrendi metallicorum vel ad Plutonis penetralia putei, in quibus ad quinquaginta aliquando orgyias descenditur, terribiles in mari charybdes, multorum milliariorum profunditatibus nobis incognitæ, à quibus absorpta ingens aquarum vis rursus statis quibusdam temporibus rejicitur; Nulla, inquam, nobis deferunt indicia tantæ parentis nostræ, vel ex profundissimis fodinis eruta, vel ab altissimis montibus divulsa: in quo tamen omnium rerum fundamentum manet & hypostasis. Perinde & aquæ elementum, magnis quibusdam forsan naturæ injuriis, à puritate & simplicitate primâ recessit. universum enim mare à Groenlandis littoribus, immensi itineris spatia continens, ad Magellanicum fretum, atque hinc rursus per vastissima Australia littora ad Eoas & Moluccas Insulas, ultraque ad Peruanos, accolas Archipelago toti, tum Mediterraneum, Euxinum, Hyrcanum, Scythicum, & unumquodque profundioribus gurgitibus, aut spatioso margine extensum, salsum omne, salis & terreni saporis labe inquinatum, longe ab elementorum hac fantastica sinceritate alienum fluctuat. Quare cum alibi quærere hoc elementum nesciant, nec locum alium ne quidem fingere pro ipso possint, (fabulari enim jam ulterius, nec mentiri licuit) magno cum rubore maris alveum, aquei elementi locum fatentur; timide tamen & dubitanter, ne propriis indiciis eorum insania innotesceret.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT VII.

De Igne.

PRimum quidem de igne, an ſit corpus illud longo intervallo undique à Lunæ circulo ad aërem extenſum, videndum; ab iſta ignita fabula exordium ſumendo, quod elementarii mundi ſupremus ſit & primus igneus orbis: quàm opinionem ocellus Lucanus, Pythagoræ auditor, Hippocrates, Ariſtoteles poſuerunt: ſed incertiùs Ariſtoteles modo aërem ſupremum ponit, modo ὑπέκκαυμα, modo non ignem. Veterum illæ opiniones conceptæ olim de cælorum & aſtrorum ſubſtantiis ignitis, (propter cælorum in nobis effectus, nec non propter diſcurrentes in ſublimi flammas ardentes, flammiferaſque impreſſiones) ignem exiſtere elementum fecerunt, poſtquam ex cælorum orbibus, Philoſophorum ſententiis, vis ignea exploſa fuiſſet. Omnis enim antiquitas, quod à Sole, ſtellis, & deſuper calores defluere viderentur, facile crediderunt (volentibus illud etiam quibuſdam Philoſophis) mundum ſuperiorem omnem fervidum & calentem permanere. Æther quippe vetus nomen idem quod ignis, exiſtimavitque Anaxagoras ſummum locum ignis plenum eſſe, & vim quæ illic eſt ætherem vocari; quod Peripatetici omnes de igne ſuo quodammodo mentiuntur. Fingunt enim elementum illud ſumme tenuium partium, & fervidum, ſuperiorem locum uſque ad Lunæ ſphæram, omnem implere: nec tamen ita noxium cæteris elementis, ut totus inde mundus inferior, (ut veriſimile videbatur) conflagraret; propter ejus naturam, neſcio quam, puram & placabilem; quaſi calor non ageret in contiguum corpus, totuſque hac incluſus compagine mundus inferior, ab igne tactus non incaleſceret. At iſti etiam Sophi flam-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

flammiferi dicunt,ſupremam aëris regionem propter ignis viciniam incaleſcere perpetuis igniculis,& impreſſionibus flammeis inardeſcere. hæc quam ſunt repugnantia? Probabile enim eſſe videtur reliqua potuiſſe accendere elementa; cum ignis, cujus initium atque fomes non abſumitur, ſi proximiora quovis modo accenderit, aut calefecerit, limitibus non contineatur certis,nulliſque ſecundum naturam legibus coërceatur, quin amplius progrediatur,& incendiis graſſetur. quare ulterius per aëra,longinquiuſque debacchatum eſſe neceſſe fuit. Acceſſit formæ elementaris proportio ſemper magis idonea, quæ à vincenti qualitate ſuperaretur. majores enim orbes, minores vincunt, cum hi in anguſtum cedant magis & coërceantur. Nolo ex ſimilitudine aliorum corporum, quæ cum à vincenti calido diu undique implicantur ab omni parte ad centrum uſque incaleſcunt, argumenta licet ſatis idonea inducere. Tranſeamus ad convexam ignis ſuperficiem, contiguam cœlo. Qualis convenientia æſtuoſi & ardentis corporis, cum incorruptibili & divina eſſentia Peripateticorum, agentis & inſtigantis cum placabili, urgentis cum ea quæ nuſquam cedit, irrumpentis ubi ingreſſus non admittitur? Neque enim, quod quidam volunt,ignis à cœli ſubſtantia parum videtur alienus; minuſque illud verum, quod lucis principia in ſe continet, cum ſupra aërem neque lux exiſtat, nec aliunde concepta eo dimanet. Neque ſatis erit quæſtionem ſolviſſe, non inimicum eſſe cœlo, cui nulla vi obeſſe poſſit: ſic aut fruſtra, aut imprudenter, aut turpiter à natura comparatum, ut vis agens amplitudine & efficientia maximâ Peripateticorum, nequidquam cœlo immutabili adjungeretur. Hæc omnia phantaſtice ſine ullis certis indiciis comprehenſa, ut & ignea natura, calidiſſima rariſſimaque ſit ſemper, abſque continenti ſolido,atque foventi alimento.Carbo,flamma, aut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

aut lux aliqua inde lumina funderet: quis igitur ſomniabit ignem ſine luce? cum enim omnia nocte obſcura ſint, ſtellarum tantum exiguis luminibus inferiora lucent ſilente Luna. Iam verò cum exhalationes de terra in ſublime attolluntur, quibus etiam humorem adjungi animadvertimus, ex quibus, juxta eorum opinionem, ardores & ignitæ impreſſiones generantur: hæ, inquam, halituum conglomerationes, regionem tranſeunt & pertranſeunt elemento ignis deſtinatam: & in ea plerumque ſedem & locum obtinent: ut ſæpius, tum vel ſuperioribus annis 1572. & 1577. ſupra ſupremam dictam aëris regionem longe penetraſſe illam ſplendidam, hanc caudatam impreſſionem obſervavimus; quas attenuari, diſſipari, aut incendi tanto tempore, tam longo itinere, rariſſimis diſſolutionibus, penetrantibus ardentibuſque viribus oportebat. Permanere verò illic, cogi, generari, moveri meteora & cometas, priuſquam ardeſcunt, & hominibus luminibus ſuis innoteſcunt, abſurdiſſimum. Sed Peripateticis condonandum, qui cometarum altitudines & loca minus obſervabant, & de rebus remotis indicium ferebant anceps & incertum inexperti, probabilibus magis verborum & ſuppoſitionum dolis, quam rebus ipſis incumbentes. Præterea, ſi ignitæ materiæ aut flammiferæ, aut calentes ſine flamma, aut tantum elementariæ ſubſtantiæ & hylææ ibidem remanerent, tam magna eſſet profunditas ab orbe lunari, ad aërem ſuperiorem, diaphanum & que hylæum tam profundam & opacam vim haberet, & tot milliariorum altitudinem, ut profecto omnem ſtellarum apparentiam de medio ſuſtuliſſet: quemadmodum facile eſſet demonſtrare. Sed ulterius de finibus & limitibus ignis peripheriæ, cælorum concavo contiguæ, inquirendum. Illorum quaſi diviniorem naturam, à corruptione & interitu alienam, ſim-

ſimplici converſione, ſuo inſtinctu perpetuo moventem ſtatuunt. Hujus vero corpus, plurimis injuriis obnoxium, proprio in loco quieſcens, ad perfecti circuli limites exacte cum illis ad unguem converti; nec in eminentiis inter ſe commiſceri, ut in cæteris elementorum terminis aſſolet, oportebat; quod æterna cum caducis miſceri non poſſint. At ne cogitare quidem mens ulla poteſt, quomodo illud tenuiſſimum inſana illa & ficta diurna primi mobilis rapidiſſima revolutione, cum totum vi circumduci perſuadent, impetu illo violento non concurreret, turbaretur, commiſcereturque cum cœli eſſentia (ut volunt) ſubtiliſſima tenuiſſimaque. Præſertim cum Luna ſuo curſu contrario, alio divellere nitatur, tum etiam inæquali itinere, acceſſu & receſſu in perigæo ad infimos ſphæræ ſuæ margines devoluta, & motu & impreſſione inſtet, quo cedere, & recedere, confundi, attolli & deprimi ignis ſuperiora neceſſe eſt. Præſertim cum Peripatetici omnes, ex Cometarum & impreſſionum ignearum motu, ad primi mobilis regulam incitato edocti, rapi in circulum ſingulis diebus, non ſolum ignis ſummam, ſed totam ejus molem, omnemque aërem ſuperiorem contendant. Sed illud etiam quam longe non veriſimile? Quæ enim propter ſummam tenuitatem minime deducuntur, nec natura in circulum volvuntur, quomodo poſſint in longioribus & profundioribus ſpatiis ad mediam uſque aëris regionem utraque circumvolvi, quarum partium nulla ſoliditas, nulla tenacitas, ut traherentur ullo modo, aut deducerentur? cum etiam à tenuioribus & ſubtiliſſimis ſubſtantiis magis firma & permanentia corpora, (inferiora ſcilicet elementa) certo & abſoluto curſu convelli oporteret, tandem (neſcio quibus intervallis) corpora in imo magis poſita (nam aërem ſuperiorem propter Cometarum motum diurnum ortus & occaſus rapi etiam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

putant) adhuc evadunt, ut à tam vehementi, cœlesti & igneo flumine suis sedibus tranquilla quiescant. At primum mobile ignis elementum totum, ut ex impressionibus quibusdam apparet, convertit; hoc verò facit, quia Lunæ sphæram volvit, per Lunæ sphæram ignem ducit. quare ergo insuper motus ignis cum Lunæ sphæra non conveniret? Non enim progressiones impressionum sunt, nec in igne, nec in aëre, ad Lunæ cursus velocitatem in ortum, sed primi mobilis in occidentem; & lenta alia conversione in ortum pervenirent motu primi mobilis, quantum movetur Luna diurno motu proprio; quod non apparet. Vix fingi ullo modo possit, ut tenuis ille superior aër totus cum rarissimo igne non commisceretur & confusionem faceret. Manifestum, quod omnis tenuis exspiratio hic apud nos ilico per minima cum aëre miscetur. At ignis ille omnis simul cum aëre, à cœlo, ut volunt, rapidissimo cursu circumagitur: ita ut quæ alioquin ex se mutuo confunderentur, ex motu magis concurrerent una & unirentur. Male illi, qui ignem in superiori loco ponunt, quod Cometæ illic fiant, & quod ab ignis elemento vapores accendantur. Nam & Cometarum generationem & loca ignorant, ignisque perinde aërem totum depasceret atque Cometarum materiam accenderet, aut Cometarum concretionem dissiparet. Qui diurnam revolutionem primi mobilis existimant esse, non terræ, propter velocitatem motus circularis calorem in ignis elemento somniant. At aër etiam circulariter movetur eodem motu, ut putant, & frigidus sentitur, nec cœlorum sphæræ incandescunt. Sed illud evadunt malum inveteratâ stultitiâ impatibilis naturæ. at quomodo aërem tuentur (quem dicunt calidum & humidissimum, quare & inflammabilem) ne ilico accendatur, in quem etiam à sideribus proveniens calor immit-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

immittitur? Ignis elementum ſeparatum, à cæteris elementis, loci poſitione, in ſuperioribus juxta cœlum, quomodo elementum dici poteſt corporum mixtorum? nam ut aëris interpoſitione ab illis diſtat & ſeparatur, ita incaſſum illic reponitur. Ignis elementum dici non poteſt, quod pabulo egeat, nec per ſe in rerum natura perſtet & perennet; omniſque ignis nihil aliud eſt, quam calor intenſus, humorem violentius depaſcens; quomodo cum accenditur halitus, fit flamma: quæ ad ſuperiora non adſcendit, quaſi ad igneam ſedem, ſed quia motu extenſivo, & ſolutione humoris, effertur à materia, quæ ſubtus manet, in contrarium, & à craſſiori attollitur aëre: & otioſum manet, quod omnium elementorum maxime activum, nihil generans, nihil alterans; ſed tantum implet, & cœlos urget, quia inferiora non deſpectat, nec ad ea convertitur. Ne aërem quidem tueri poteſt circa polos, quin perpetuo rigeat, adeo ut qui frigidas incolunt zonas, minime timere poſſint de aëris incendiis. Quare magis & conſtantius ad ſupera aſſurgit flammæ cuſpis nubilo & craſſo aëre, quam tenuiori & per ſumma frigora. Ac veluti flamma, ita ignis nullus exiſtit in orbe noſtro conſtans & certus: ſed ſucceſſionum perpetuâ generatione naſcens, interitum habet pereunte humore, aut ſe diſſipante ignis evaneſcit, calorque omnis. Iam vero cum corpora humorem continentia vehementius incaleſcunt, fumum ex ſolutione humoris emittunt, qui in ipſo exitu calet admodum; tandem ut magis magiſque incaleſcit, dicitur flamma. Non hoc manifeſtius apparet quam in ferri bacillo, quod primum calet ab igne, & temperiem habet fumi exorientis, poſtea ignitum apparet & ſplendet. In altero ardor eſt ſoluti corporis, in altero firmi & compacti, nec facile diſſipabilis. Quare & flamma movetur, quod ex materia fluida & vaga conſtet, nec manet niſi

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

continuato fomite. Ignis igitur nihil aliud quam intensus calor, qui materiam idoneam invasit, actus inhærens perituro humori. Non igitur elementum, nec naturæ principium, incertæ entitatis cum sit, & caloris furor; non magis quam glacies, quæ modum excessit naturæ suæ. Ignis si elementi modo cætera superaret corpora, proculdubio inferiora omnia complectens, brevi tempore omnia in cinerem converteret. atque deflagratio inferiorum corporum ex tantis incendiis magis timenda erat Aristoteli, quam ex globorum cœli ardoribus ex veterum sententia. etiam & ignis elementum splendorem haberet. Sed salvi sumus ab illo superiori elementario igne; nec nobis de nocte lucet, nec umbra terræ in deliquiis Lunæ à tanta potentia luminis tollitur. Cur non aërem facile in suam naturam mutaret, cum totum ambiat, sintque (ex Peripateticorum opinione) symbolica, quæ mutuo in se facile transeunt? Ignis si in natura positus fuerit ut elementum, ex quo corpora apud nos originem sumant, cur ita longe à nobis repositus per tam profundam undique aëris crassitiem, per quam totam descendere oportet? Sed quo modo, aut quibus viis, descendit, aut quomodo per longinqua spatia advocatur illud, quod ad superiora pertinaciter evolat, & in supremis sedibus permanere contendit? Nam quæ ad superiora naturâ moventur, in superioribus acquiescunt. Quod si avulsus aut deturbatus ignis de sublimi fuerit, vacuum esse necesse est: quod tantum illi aversantur, ut rumpi mundum facilius existiment, quam vacuum dari. Quid tempus perderem probando elementum ignis undique juxta Lunæ sphæram non esse? contrarium à nulla pendet ratione, magnoque sensus nostri judicio id falsum esse persuaderi potest. ut neque altiora à tellure, calidiora leviorave sunt. nam à superioribus

locis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

locis nubes & grandines decidunt, frigusque perpetuum est in altissimis montibus, in minus altis minus frigus, qui tamen frigidiores sunt quam planities; & planities convallesque frigidiores sunt interioribus terræ partibus, in quibus nec glacies, nec pruina, sed tepores, calores, etiam & incendia. Ipsi enim Peripatetici ignem constituunt in loco superiori, ut in sede propria, quod flamma ad superiora tendat; falsum tamen est & male acceptum, cum flamma in superiori aëre quaquaversum fundatur, & quandoque à latere, quandoque deorsum extendat sese. Quare ignitum tam vastum corpus, & ignis elementum ut nusquam apparet, ut nullius est usus in rerum natura, ut male pro corpore, pro qualitate accipitur, ita ineptissime tam vasto spatio imponitur: ut planius intelligetur cum de calore dicturi sumus. Quem Moses in Genesi & fabrica mundi non agnoscit, neque ex Veterum doctrina, in qua optime versatus fuerat, nec ex sacra intelligentia aut revelatione quicquam explicat. adeo ut inepte & impie, nobis impendere, superna occupare, à multis Philosophis, ex quibusdam rationum nugamentis fingatur.

Ignis caloris est intensio. Flamma est intensio caloris in humido rariori cum halitus vehementiùs incalescit. Et in crasso, compacto, & denso, quale carbo ignitus, sive ferrum ignitum, ignis non destruit politatem illæso corpore; sed politas acquisita, per ignem mutatur, cum candens ferrum ad se rediens, aliam à terra politatem concipit.

Qui calorem in superiori loco fieri ex cœlesti rotatu statuebant, hi ignem tantum ea volutatione, & quasi attritione, ex aëre fieri putabant: de igne illic naturaliter subsistente dubitabant. Neque illic convenienter à natura reponi videatur, in orbe à cæteris elementis per aërem

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

longis intervallis diviſo. quare cum cæteris elementis ad rerum miſtionem congredi minime poterit ; maxime quod illi ignem perpetuo adſcendere , non verſus tellurem inclinare velint. Præterea, non videtur corrumpi poſſe à cœlo , quod elementari vacat qualitate ; nec à proprio loco , qui , proprium quod fuerit , tuetur ; non à ſe ipſo ; non ab aëre , qui illic igni familiaris putatur. Ita etiam quod naturâ , ut volunt , ſupra omnia eminet , ſuperioraque petit , ſi modo deorſum delaberetur , ab aëre, præſertim ejus media regione, exſtingueretur. adde quod in diſſolutione miſtorum (quicquid delirent Alchymiſtæ) nec ignis, nec ignea materia ſpectatur.

CAPVT VIII.

De Aëre.

AËrem receptum in elementorum numerum , tanquam omni animali neceſſarium, ad vivendum ſumme deſideratum , non ſine cauſa videatur ; idque ab illis, qui ignem ex rerum natura rejecerunt. Nunc vero, utrum aër illis qualitatibus præditus ſit, quas illi ineſſe tota Peripateticorum ſchola profitetur ; deinde utrum ita exiſtat, ut vaſtum ſupra nos impleat ſpatium , amplius inquirendum. Aërem proponunt corpus quoddam loco inter ignem & aquas medio diſpoſitum , ex ſe calidum & humidiſſimum. non enim ſatis fuiſſet poſuiſſe aërem humidum, ſed etiam humidiſſimus fieri debuit, ut ſuam habeat prædominantem & vincentem qualitatem ; & veluti in igne calorem , in aqua frigus , in terra ſiccitatem , ita in aëre humorem præcellere ſtatuerunt. Mirari liceat , ubinam gentium vixerint admiſſæ jamdiu Philoſophiæ aëreæ inventores ; ſi in calidis & ſiccioribus regionibus, humorem abnegaſſent ; ſi in frigidis, proculdubio calorem.

At

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

At apparet Græcos fuisse, homines maritimos vel insulares, in humidis & calidis regionibus degentes. Sed jam videamus, non quid quartum, aut quintum clima quibusdam in locis ex moderatioribus Solis luminibus, ex habitudine & positione ad maria & flumina, ostendat; sed universum Orbem terrarum contemplari juvabit, ut aëreum hoc, circumfusum, sphæricum elementum cognoscatur. Terræ facies ambiensque superficies omnis, in quinque Zonas circulis distinctas regiones, à Cosmographis non inepte distribuitur. Media, à caloribus torrida dicta, Solis & astrorum ardore propter imminentes ad perpendiculum Solaris luminis radios, plus satis aliquando, quam bene humana conditio ferre potest, incalescit; quanquam non ita ubique exustus ut Veterum simplicitas nobis jamdudum imposuit, reperitur. Proximis vero intervallis temperies justior, ad animalium & stirpium vitam tuendam fælicior, remotis à cœli culmine, diurni luminis largitoris, minusque ad angulos rectos in meridie descendentibus radiis. At in extrema Boreali, itemque Australi Zona, cuncta glaciantur, rigent, nivibusque continentibus inhorrescunt, hieme præsertim, cum noctium horrendo silentio: unde Cardanus aëris elementum frigidissimum esse voluit. Aut igitur vis aliqua incognita latensque existit, quæ in ultimis Zonis elementum tam altum, aëremque omnem, calentem naturam & benignam, in frigidissimam ultra omnem excessum & inimicam mortalibus immutat; Aut magna aliqua occasione ab illis partibus recessit, ita ut jam manca sit & inæqualis tanti globosi elementi forma; Aut quintum hoc erit elementum, aut aliud quidpiam aëri vehementer contrarium; nec enim facies cœli adversa, nec stellæ septentrionales, nec in Australi Zona globi ulli, nec planetæ delitescentes, nec occultæ causæ ullæ aëris tantam vim,
tam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

tam vehementer, tam immodice, tam constanter immutare possunt. Tantummodo talia tantaque contingunt frigora à Solis ad alterum Tropicum recessu; ita Sole declinante ad aliam mundi plagam, aut perit elementum illud, aut binis suis qualitatibus ita exuitur, ut non amplius generationi inservire possit. causa vero nulla frigoris ostenditur; nemini enim notum fuit, unde in aëre frigus est vel fuit; quod ex nostris principiis postea apparebit. Iam vero in calidis regionibus licet aër terræ proximus incalescat, superior tamen ad altorum montium, ut Alpium, culmina frigidissimus sentitur, nivibusque perpetuis montium juga excelsa convestiuntur, vel in calidissimis Africæ, Asiæ, aut Americæ regionibus. quare ubique gentium supremæ & excelsæ rupes, montesque & inaccessa loca rigent, aëremque adeo inclementem habent, ut vix aër dici possit. Sic frigus semper supra, contra aëris naturam calidam, vel ipsis præsentioribus multo, & adjuvantibus magis ignis caloribus concameratis, aërem convexantibus, convestientibusve, existit. Siccine calor ille etiam elementum in limine & margine deserit? manifestum quidem, illam perpusillam partem esse vastissimæ regionis aëris, quæ supremos montes attingit. In frigidis Zonis exiguus calor; nisi aliquando æstate, propter moram Solis diuturnam supra Horizontem, valentior fuerit, in planis maxime regionibus; hieme nullus sentitur. In calidis vero, licet juxta terram, ex alia quam ex sua constanti natura, ex Solis radiis (manifesta causa) aër efferbuerit, tamen ad altitudinem rectam trium vel quatuor milliariorum, ad montium excelsitates vix tepidus aër attollitur. Sic quinquies millesimam partem Peripatetici aëris non implet calidus halitus, præterquam calidiorem molem igni vicinam, quam in suprema regione fabulantur. Perinde dicas nigrum funem illum, qui ad

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ad mille passus extensus, altero fine tantum semipedali nigro colore tingitur, cum funis alioqui talis albus fuerit. Sed mirum quomodo Aristoteles elementi aëris machinam suis opinionibus deformavit: In superiori parte siccum vult, οὐκ ἐστιν ἀὴρ μόνον, ἀλλὰ μᾶλλον πῦρ: *non est aër solum, sed potius ignis*: ergo non calidus & humidus. Humidam etiam vult inferiorem regionem à vaporibus assurgentibus; Mediam constituit frigidam. Ita totum elementum, vastumque naturæ primordium perit, & mutationem habet, ab igne superior aër, à tellure inferior, medius à phantasmate quodam & opinione transformatus est. At nostri Peripatetici cum indiciis quibusdam, & ex meteoricis concretionibus à frigore genitis, intellexissent paulo superiorem aërem vehementer frigidum, Antiperistasin quandam mentiti sunt, plus quam pueriliter, per contrariorum circumsistentiam, atque ita frigus à supremis & imis caloribus cogi undique & intendi: Vnde mediæ aëris regionis immane & perenne frigus, calidis etiam temporibus; Hinc grandines & glaciales imbres, guttæque æstate quam hieme grandiores. qua turpitudine in Philosophiâ litteris mandatâ, non admissa unquam gravior. Atque hinc facile apparet quantas dementias & miseras rationes subornare oporteat, ut tam insulsa hæreat in animis hominum fabula. Non enim frigus illud ex proximis caloribus quovis modo augeri potuit. nam licet in solidis corporibus calor inclusus, ab ambiente frigido (occlusis inde spiramentis omnibus) incenditur magis, si fomes fuerit, atque ita per antiperistasin inardescunt sæpius corpora; non tamen inde sequitur, frigidum aut minus calidum corpus, licet solidum, (multoque minus fluidum & tenue) ab ambiente calido amplius refrigerari, aut frigus conceptum intendere. Sed neque aëris partes adeo

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſolidæ ſunt ut tanquam intra carcerem coërcere alium aërem, aut ab ipſo coërceri poſſint; nec infima aëris regio tota, aut major ejus pars, unquam ſimul incaleſcit in frigidis & rigentibus Zonis. Zona etiam illa temperatior, gelida evadit, quando Sol, declinante in alterum tropicum curſu, illam derelinquit, & hyemem admittit, quia levioribus tantum luminibus tellurem illuſtrat & percutit. De ſuprema aëris regione, ejuſque calore, quem ab igne etiam ficto mutuatur, temere etiam credendum, aut perit antiperiſtaſis mirabilis. Quid? quod aëris elementum ſimplex etiam, purum, incorruptum, tantam vim, tam contrariam & moleſtam, in ipſis penetralibus, & tanquam mediis viſceribus, injuſte per antiperiſtaſin pateretur. Sed jam pro certo cognitum & perſpectum eſt, ſuperiores locos, nubiferoſque montes, veluti Alpes excelſiores, non magis æſtate quam hyeme, intolerandis frigoribus inhorreſcere. In ſuperiori loco, aëri dicato, nihil tale exiſtit, ſeu aëreæ qualitates nullæ illic exiſtunt. nam & ſumma illic frigora, non ſubſtantia calida; & in frigidiſſimis locis humidi nihil ſubſiſtere poteſt, quin ſtatim aut in frigida meteora, aut aquam concreſcat. Sed quid? Suediæ, Norvegiæ, Scythiæ, Lappiæ, Groenlandiæ altiſſimi montes nivibus ſunt inacceſſi, & omnes ad ſeptentrionem, qui excelſi perinde ut Alpes, imis etiam convallibus nive & gelu obductis, aëreque infimo extreme rigeſcente. Inhorreſcitne illic ſuperior aër ex antiperiſtaſi & contrariorum circumſiſtentia? At præterea, quomodo inferioris regionis calores, ad duorum vel trium milliariorum altitudinem aſſurgentes, in calidioribus tantum mundi climatibus, tam vaſti ſpatii frigus ingens adaugerent, imò illud ubique in tota interna vaſtitate aëris à polo ad polum confirmarent? Aërem volunt eſſe calidum & humidiſſimum, ut prædominantium

nantium

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nantium qualitatum unicuique elemento una concederetur. Ergone ab igne humor magis humeſcit? aut enim ab igne, aut ab aqua. ſed aqua magis dare non poteſt, quam in ſe eſt: Ignis vero ſiccitatem potius induceret. Sed iſta phantaſmata & errorum ſordes & ſcoriæ non dignæ ſunt confutatione aliqua. Calore aqua in aërem ſolvitur: quomodo tandem ex aëre aqua cogenda? anne per frigus? hoc ſi verum eſſet, tota vis aëris ſeptentrionalis propter frigus in aquam tranſiret, perpetuoque apud Septentrionales, Suedos, Moſcovitas, Scythas plueret. At per totam hyemem nullæ ſunt illic pluviæ, aër perpetuo gelidus ſerenat: & ubique gentium aër difficile in aquam convertitur, vel aquæ qualitatibus imbuitur. Veſicæ animalium aridæ diſtenduntur ab aëre, merguntur juſto pondere in fonte menſe toto, emergunt aëre plenæ, nec ab aquæ vi ulla aër immutatur. Non etiam cum vas lati orificii aëre plenum, converſo ad inferiora ore, in aquis detinetur. Quæ igitur eſt materia pluviarum? non aër, ſed vapor, qui calidus eſt & craſſus, & in nubem coacervatione & ventis agitantibus contrariis concreſcit, quæ deinde in aquam diſſolvitur: aërque tenuior aliquando ab illis vaporibus labefactatus in aqueam naturam revertitur. Aër rarus & purus frigore non denſatur, aut in vaporem revertitur, aut in aquam; tenuiſſimus ſemper aër, penetrans, & ſubtilis, frigoribus maximis. Hujus aëris tenuioris vis à terra ſæpiſſime abſorbetur, in cujus viſceribus permixtis vaporibus craſſeſcit. Nam ut ab aquis & terra exhalat vis omnis aërea, ita & illius partes quædam revocantur in tellurem, ut aliquando demonſtrabimus. Ut-plurimum enim ingenitus ſpiritus fertur & refertur ſupra totius globi exteriora & propinqua ſpatia. Aër igitur oritur ab aqua per calorem, aqua ab aëre: ſed primum aër ille converti debet in vaporem craſſiorem. tenuis aër fit ab aqua,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

cum aqua rareſcit in vaporem, vapor in aërem; ita aër in vaporem converti debet primo, inde in aquam reducitur. Converſio non fit à frigore, ſed ab humore in aëre; nam naſcitur ab aëre vapido, craſſo, nebuloſo, cum calor remittitur, qui longius à calore fortiori fugatus vapido craſſo impegerit, ut in vaſis ſtillatoriis. Alioquin frigus intenſum perpetuo per univerſum orbem terrarum & maris continuos faceret imbres, cum aër omnis in ſuperiori loco refrigeratur, & gradatim in frigidiſſimum tranſit, tam in media quam in temperatis & extremis Zonis. At in media Zona ſiccitates ſunt, quæ à calore admodum attenuante inferiora oriuntur, ſupraque frigus intenſum tenuia non condenſat. In ultimis Zonis hyeme frigora perpetua, ut nulli oriantur copioſi vapores, nec aër craſſioribus nimbis obſcuretur. Quare manifeſtum eſt aquam oriri, cum æſtu remittente, vapor in aquam craſſeſcit & confluxu cogitur: nullo verò modo cum aër purus attenuatus calorem inſitum amiſerit, à frigore in aquam conſtringitur.

CAPUT IX.

De Aëris ſubſtantia & origine, ſyſtemate, & quantitate in natura.

DE eo igitur corpore, quod univerſam telluris circumfundit peripheriam, & ad incertam adhuc mortalibus altitudinem effertur, aërque omnibus uno nomine appellatur, ulterius inquirendum. Ac primum, ſit-ne corpus in natura certum & ſua origine ſtabilitum, an vagum & incertum, & telluris tantum ab humoris ſoluti impetu effluvium. Qui elementa conſtituunt quatuor in ſublunari natura, hi illa volunt perfecta & abſoluta principia, & corpora omnibus numeris, dimenſionibus

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

omnibus integra, forma absoluta & perenni. Plenam enim & integram naturam corpoream constituunt ex elementis à Lunæ circulo ad centrum telluris. Sed de superiori opinione concepta de elemento ignis antea dictum. Nunc de aëre dicendum, qui cum nihil aliud sit quam humor, per calorem in spiritum attenuatus, non per se vere & primario existit in rerum natura ut tellus, sed telluris est effluvium tantum, humor in ampliorem naturam extensus, & fusa substantia. Nam cum calor humorem impellit, aut astrorum, Solis præsertim, lumina, globum hunc nostrum feriunt, assurgunt vapores, crescitque corpus illud, apud nos rarum, à causis potentibus, humorem efflantibus & extendentibus. Sol propter varios in natura motus, undique aut diurna revolutione, aut annuo cursu omnia lustrat, caloremque lumine accendit, aëreamque elevat materiam per omnem orbem terrarum, in media Zona, tum in locis temperatioribus, tum in extremis, aut sub ipsis polis. Nam quæ ex se omnia in peripheria perpetuo gelu inhorrescerent, nullisque nisi internis à tellure conceptis spiritibus teporem quendam nanciscuntur, à luminis radiis vehementioribus, aut propter directionem magis imminentem, ut intra Tropicos, aut quoniam non longe absunt in temperatis locis, aut in ultimis propter moram & diurnitatem luminis supra horizontem, ut longissimis eorum diebus quatuor quinque aut sex mensium evenire solet, incalescunt, humorque actus lumine exaltat sese. Sole igitur maxime aër gignitur, qui omnium spirituum author præcipuus varium pro annuo motu aëris facit systema.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPUT X.

De Aëre quid ſit.

AEr, æther à veteribus poëtis appellatus, à Zoroaſtre, ſicut ab Orpheo αἰθὴρ, cum igne, aqua, & terra, elementum conſtituit. Sed qui aërem diſtinguunt ab æthere, hi differre inter ſe multum exſtimant, ætheremque loco, naturâ, & excellentia ſuperiorem eſſe volunt, nihilque aliud deſignant per ætherem, quam cælorum ſeu orbium fuſam ſubſtantiam, quam perfectiorem, incorruptibilem, & quaſi impatibilem eſſe contendunt. Sunt qui pro elemento ignis accipiunt, inter quos eſt Anaxagoras, & dictum putant ἀπὸ τοῦ αἴθειν, alii ἀπὸ τοῦ ἀεὶ θέειν à perpetuo motu. Quare Apulejus ætheris, inquit, appellatione cœlum ipſum, ſtellæque, omniſque ſiderea compago intelligitur; non, ut quidam putant, quod igneus ſit & incenſus; ſed quod curſibus rapidis circumrotetur, quanquam & αἴθος æſtus, calor. Ita in verbis nullius momenti controverſiæ quædam exiſtunt, cum æther ſæpius pro aëre, aliquando pro ſublimiori magis materia ponatur; aër vero proxime circumfuſam materiam deſignet. Sed nos non de verbis aut aliorum denominationibus, ſed de rebus ipſis, quid in ſupremo magis loco repoſitum à natura ſit, diſputabimus. Atque ſunt qui putant, ætherem in ſupernis, aëremque inferiorem, non materia differre, ſed forma tantum, quæ utrique ipſorum à conditore totius materiæ, propriæ cuique parti indita fuit; ita materiam utriuſque eſſe primarium fluorem. Sed nos vacuo ſeparato vere admiſſo, mundum totum nullo perpetuo fluore impleri declarabimus. fontes enim materiarum & acervi, ſunt globi ipſi, & illis circumfuſi, aut longius aliquando evocati fluores, quæ effluvia à nobis dicuntur.

C A-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT XI.

De motu Aëris.

DE motu aëris ita dicendum, non ut de elementari illo recto motu Peripatetico, à gravitate & levitate proficiſcente, qui revera motus eſt tantum, aut ad ampliora ſpatia delatio, aut repetitio ſui primordii; ſed aliarum incitationum, quæ occaſione aliqua huic tam fluidæ naturæ adveniunt, cauſæ inquirendæ. Primum de circulari ejus motu, quo juxta motum primi mobilis ab oriente in occidentem ferri putatur, dicendum. Nam cum Cometæ, ſeu alii ſplendores, qui in aëre ſedem habuiſſe putabantur, ab oriente in occidentem curſum ſimul cum cœli revolutione habere viderentur, veriſimile meteora illa ab aëris gyratione ferri. Talis enim illis communis videtur motus cum erronibus & fixis, etiamſi propriis incitationibus ad alias cœli regiones inclinare videantur. Sed alibi docuimus, nec tenues ſphæras cœleſtes, nec aërem ſupra omnia apud nos corpora minime ductilem vel apprehendi in toto, vel duci, vel trahi à ſupernis cauſis poſſe: fundi verò, agitari, perturbari poteſt; non integra manente conſiſtentia, continuata ſubſtantia omni, volvi & ſupra polos certos circumferri. Sed etiam ille motus proprius, cujus impetus celeritas, divaricatio, declinatio, non fit propter diſtantiam à tellure. nam cum in majori minorique diſtantia nunc celerius, nunc etiam tardius, adverſus diurnam volutationem progrediantur Cometæ etiam qui ſupra Lunam ſunt, à diſtantia aut à ſphæra, in qua vagantur, motus celeritatem aut tarditatem non habent. Obſervatum enim eſt in ſuperiori ſeu remotiori à terræ globo velocius aliquando moveri quam in inferiori, aliquando tardius. quod verò ſæpius ſupra Lunam

Cap. 7. hujus lib.

nam

nam fiunt, doctiſſimorum omnium Mathematicæ obſervationes teſtantur. Aër etiam (uti multo minus ignis opinione conceptus) orbiculares curſus, globo integro obſervare non poteſt. Nam ſi primum mobile aëreo globo motum daret ſupra polos mundi, Lunæ ſphæra, magis illi contigua, ſupra polos ejus curſus aërem volveret, quod in nullo Cometarum unquam apparuit. Quare credibile potius, ab aëre Cometas non agi diurna revolutione, ſi infra Lunam fuerint; nec natura ita diviſit corpora, ut ſupra Lunam cæleſtes eſſent alterius præſtantioris naturæ, concamerationes ſphæræque, cum in utriſque ſpatiis, ſimilia proveniant, oriantur & occidant; de quibus plura in Meteorologicis.

Reſtat igitur ut in locis ſuis, ubi originem habuerunt, (in quibus vacuis cum nulla ſit vectio, nulla deductio, ut nulla renitentia, ubi nulla realis vis, & à telluris tranſitu tota materia ſimul cum effluviis omnibus longe diſtat) derelinquantur, & verſus occaſum, ut reliqua cœleſtia corpora, ferri videantur. Cum verò à Sole, mundi motivi actore, luminibus aguntur, procedunt quaſi inſito quodam & peculiari proceſſu.

Vide cap. 12. lib. 2. & alibi.

Quare nulla ratio eſt, aërem diurna volutatione rotari. videndum igitur qui alii ſunt motus, quibuſve viribus impellantur. Aër per ſe conſtantem nullum & certum habet motum: movetur autem cum fuſus à calore humor in aërem convertitur, ſeu potius in magis rarum humorem: omnis enim aër humor eſt. Cum verò aqua in aërem vehementius & abundanter ſolvitur, tunc movetur ille aër ab origine principium ducens, proximumque aërem impellit naſcens aër. Sic halitus ab ollis ferventibus, & in inſtrumento Heronis Spiritalium, ſpiritus, caleſcente intus humore, erumpit, follium validiſſime compreſſorum modo, validiſſimo impetu. Etiam in

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in camino de carbonibus fumus excitatur, proxima impellens, & verſatilia inſtrumenta agens. A Sole,terra mareque calent,aſſurgunt inde halitus: tellus etiam intus inſitis caloribus ſolvit humores. Poſteaquam in aërem efferuntur, & fuſionis impetus ad ſuperiora deſiit, repleta illa regio in proximam ſeſe exonerat, & ita procedit, donec intra effluviorum limites æquali abundantia continet ſeſe, aut actus ſolventis humoris acquieſcit. E tellure aſſurgunt halitus per vices, ob varias cauſas; ita furit ventus modo robuſtior,poſtridie tranquilla & pacata omnia. Motus igitur ventorum, qui & aëris,cum humor diſſolvens ampliora & proxima petit ſpatia, aërem pellens vehementior ex multa & ſubita reſolutione: magis etiam intenditur motus, cum fluens materia inter duos montes,per anguſtiora tranſit, ſi latè ingrediatur: veluti æſtus maris, cum ſinum ingreditur amplum, qui in flumen anguſtum rectis viis erumpit, aquarum miram facit violentiam, (nos Anglice *the Aiger* appellamus) curſum vehementiſſimum & terribilem. Excitantur venti à tellure ipſa, à Solis lumine, quod maxime omnium impellit,à planetarum & aſtrorum luminibus & peculiaribus formis, à Lunæ etiam non tam mutuato lumine,quam ſingularis virtutis conatu & ſynentelechia. Cum enim Oceani æſtus à Luna commovetur,etiam & aër motu pellitur, cum aſſurgentis Oceani ſpiritus in aërem exhalat. Ita è firmiori etiam tellure ſpiritus ab ea evocantur. De ventis verò anniverſariis, tum cur ab una vel alia potius regione,& Horizontis termino ſeu puncto, ventus nunc flaret hic,alias alibi,tum quæ vera uniuſcujuſque venti cauſa, longe aliter quam Aſtrologi vulgares & Philoſophi poſuerunt, tunc manifeſte declarabimus cum de Meteoris diſputabimus. Ventus igitur fit ex fuſione ma- *Lib. 4. aliquot capp.* teriæ, aut cum aër tali impetu impellitur; ob eamque cauſam per totam hyemem in extremis ad boream regionibus

vix ullus unquam ventus percipitur, ſed ut rigida & horrida, ita pacata & tranquilla omnia. In media fervida Zona, non ita ſæpe & vehementer venti increbreſcunt. Halitus enim, qui vehementioribus caloribus excitantur, evadunt, & amplius in ambiente non funduntur. Quare magis pacatus aër, quam in mediis Zonis; ventuſque illic ex ſpirituum copiâ exortâ, potius quam ex fuſione. Impetus vehementiſſimi ex fuſione; veluti cum halinitrum in pulvere tormentario ſubitò in ſpiritum ſolvitur, & ampla petit ſpatia, proximaque impellit. Præterea, in mediis Zonis tellus ubique adveniente Sole in æquinoctio verno, crudos craſſoſque conceptos humores abundantiores per hyemem emittit, aëremque caligine & ventis turbat. Cum verò ſuperna magis frigida quam inferiora, halitus qui in altum efferuntur, deficiente fuſionis actu quieſcunt, & in imis locis aguntur. Quare vis ventorum non altius ſcandit, nubeſque in ſuperiori loco ſæpe quieſcere videntur, cum aliæ nubes in inferioribus velociſſimè aguntur, aërque ſupra telluris faciem vehementiſſime impellitur; quæ vera eſt cauſa lateralis hujus motus.

CAPUT XII.

De Aqua & Terra.

AEri aqua ſuccedit, quanquam non ita ſphærico & amplo corpore, ut eſſe oportebat, & pro dignitate elementi excellentioris fingere quovis modo licebat. Qui cætera excluſerunt elementa, aquam tanquam præcipuam rerum genitricem admiſerunt, ut Heraclitus. Aqua verò tota ita in partes diſſimiles diviſa eſt, ut multum de vero elemento, aut ejus loco, ſolliciti fuerint Philoſophi. Nam cum poſitum ſit, elementa ſimpli-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

plicia esse corpora, pura & aliorum corporum nullâ mixturâ aut tabo coinquinata; aqua pura, clara, limpida, nullo odore aut sapore infecta, aut elementum esse, aut proxime ad naturam elementi accedere videatur. At hæc minori quantitate sese ostendit, quam moles elementi requirit. Aliæ verò aquæ, quæ mixturam quandam habere putantur, prævalent in rerum naturâ, & late profundeque dominantur: uti maria vastissima, quæ salsa & turbulenta sensibus nostris percipiuntur. Unde Aristoteles locum elementi aquarum in mari posuit; sed ancipiti & incertâ sententiâ. Quem enim occupare locum mare cernimus, is maris locus non est, sed potius aquæ: videtur tamen locus esse maris, quia quod salsum est, ratione ponderis in imo manet; quod potulentum est, atque dulce existit, in sublimi propter suam tenuitatem scandere assolet. Videndum igitur primum quid aquæ, quid salsæ aquæ, quid dulces existant, & quem locum habeant.

Globus hic noster, qui ex terra & aqua simul cum effluviis aliis constat, præcipue ex solida & firmiori parte primaria, magneticis imbutus est viribus. Hujus eminentias quasdam fluores alluunt, qui variis motibus huc illucque aguntur, per maris depressiora loca, per internas in superiori parte cavernas & fistulas, unde fontes erumpunt, & flumina in depressiora loca labuntur. (Hic etiam hi decipiuntur, qui subterraneas aquas esse infimas, maria media, flumina superiora judicant. nam licet in quibusdam locis aquæ in puteis, usque ad ducentesimam orgyam reperiantur; tamen quia & terrarum illarum superficies longe altior est maris superficie, tum quia etiam maris ipsius profunditas major, omnium aquarum maxime in fundo subsidit mare.) At telluris constantioris ampla & profundior moles, quam terram vocitamus, etiamsi du-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

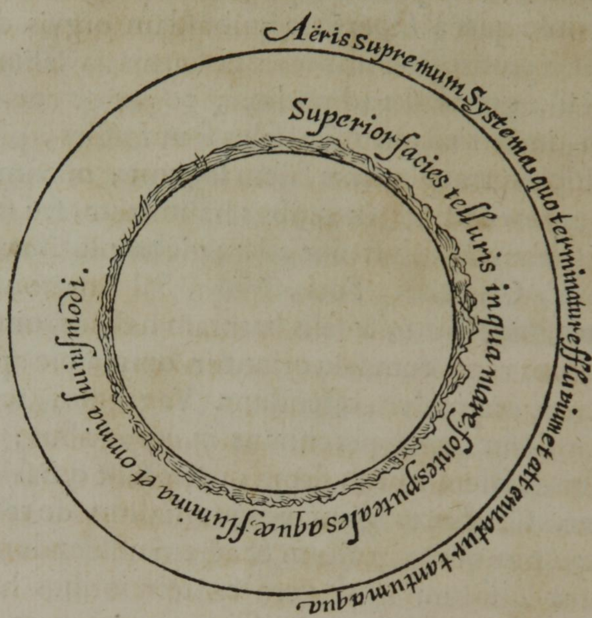
ra, renitens, firma, & quasi sicca videatur, non tamen exsucca, arida, frigida est, & infrugifera, ut plurimi Philosophi, vana opinione inducti, existimant. Sed quemadmodum superiores ejus partes, ortu rerum & interitu confusæ, humorem tamen ingenitum sensibus nostris præ se ferunt: nisi aliquando illud minus appareat, cum Sol ardentior tenuem imbibitum humorem fugaverit; ita telluris tota interna moles succum habet innatum, insitum ab origine prima, & suum. Ab ejus interioribus emergunt fluores attenuati halitusque, rursusque concipiuntur, imbibunturque. Ab isto motu actuque naturæ fontes, flumina mariaque perennant. Ita aquæ fluores sunt à tellure procedentes, in superioribus terrarum ex coacervationibus halituum & actus elevati, remissione in sensibilem & magis renitentem liquorem concreti; secundum magis tamen & minus. Maria enim crassiora & renitentia magis, fontes plurimi (& ab illis flumina) tenuiores subtilioresque. Quæ verò crassæ sunt aquæ, ut plurimum salsæ, quædam amaræ. De lutosis non est sermo, quæ ex diversarum naturarum confusione potius sunt. Sales verò succi sunt concreti ex crassioribus halitibus: quare & mare totum salsum, cum in ejus fundis, ut primum attinguntur, superflua terrarum, quæ à mari alluuntur, aut in maris substantiam erumpunt, aut in sales transeunt, salsaque funda salsumque totum ex salsa generatione existunt. Non enim tam nobis quærendum est, cur mare salsum, quam cur fontes & flumina dulces & potabiles sint. Est enim magis subtilis fontium generatio, cum aut à vapore in montium excelsiora exaltato, tenuior materia humida generatur, aut cum telluris partes alliciunt & imbibunt aërem exteriorem, & ad interna concipiunt, tenuiores aquæ ex sublimatis longius à fæce vaporibus oriuntur.

Sed

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Sed ut in mari aquæ ſalſæ perennant, ita terræ inferiora, maxime quæ à ſuperficie quibuſdam orgyis diſtant, ſales concipiunt. In Pannonia & Sarmatia ſalium fodinæ, ſed illæ profundæ admodum, 50 aut 60 aut 100 orgyarum; in Africa, in Aſia, ſales ſunt foſſiles, plurimiſque in locis terræ plurimæ ſalem ſapiunt; maxime vero quæ computruerunt, in quibus halinitrum, ſeu ſales petræ dicti, abundant. nitroſæ etiam glebæ plurimæ, Chalcanthum, Chalcitis, Sori, Miſy, Sal Ammoniacum, Alumina, ſucci ſunt, & ſalis naturam habent, omneſque metallorum venæ cum ſale oriuntur, omniaque apud nos corpora cremata ſalem oſtendunt. Vagi enim, tenues & fluidi nimis ſucci non perennant in corporibus; craſſiores igitur deſiderantur & firmi; quales ſunt qui ſalem præ ſe ferunt. Craſſiores igitur ubique halitus de tellure emiſſi, qui nunquam in altum & aërem adſcendunt, materia ſunt ſalſorum. quæ vero ex tenuioribus halitibus concreſcunt, ut nubes & pluvia, raro aut nunquam ſalſa ſunt: craſſeſcunt enim ex tenuioribus in dulces aquas, non ab origine craſſa & ſuccoſa proveniunt. Telluris igitur effluvia hæc omnia ſunt, mare, fontes, flumina, quemadmodum & aër circumfuſus omnis, ſicut facies ſequentis figuræ oſtendit.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212



Quod vero antiqui & recentiores humorem definiunt, ut id ſit quod proprio termino non continetur, ſed alieno, minus naturam humoris oſtendit, nec verum eſt. Nam ut gutta aquæ in ſe conglobatur & terminatur, ita latiſſima maria in ſe congregantur, convexa ſunt, non plana; atque ſi globus aliquis eſſet in natura primarius, ex aqua formam retineret. Sed fluit aqua ſupra tellurem ad cava & decliviora loca, ad totius globi majorem uniformitatem. Omnia namque flumina ad mare currunt, ut ad inferiora ſpatia; etiam ut ad generale quoddam principium. Tres apud nos fluores præcipui: Aër qui rarus eſt; aqua pluvialis & fontana & putealis, quæ denſiores; & marina aqua, quæ denſitate præcellit. Hi in ſumma tellure ab illa evocati, moventur, fluunt, labuntur, eunt redeuntque variis cauſis impellentibus.

In

In horum nullo vis eſt præcipui alicujus elementi. Elementorum igitur diſtinctæ naturæ male & pernicioſe in opprobrium philoſophantium introductæ ſunt à ſciolis. Elementum nos nullum agnoſcimus præter tellurem: ſola tellus materiam omnem & hylæum dat, in cujus peripheria ſucci ab ejus gremio coacervantur, & aquæ ſuccis imbutæ, ut maria. Ab illis ſubtiliores excitantur, ex quibus fontes & flumina: ridiculumque eſſet (ut ſolent) contendere, num mare ſit elementum; an aqua fontana & fluvialis magis ſit elementum, quia magis ad ſimplicitatem quandam accedere videantur, quia limpidæ, claræ, tenuiores, non odoratæ, nec ſapidæ. De maris autem prima origine, atque utrum in principio ſola & uniformis terra fuerit; an ut nunc aquis circumfuſa, quæſtio eſt apud plurimos. Sed ſi in principio ad uſum viventium creata fuerit, ita fuit diſpoſita, ut nunc videmus, & aqua per partes eminentiarum fuſa. quod ſi nullam unquam originem tellus habuit, ſane poſteaquam Solis & ſiderum luminibus & influentiis concuſſa fuit, terrra tunc primum fluores emiſit ſuos, & plurima in ſuperficie varietate floruit. Sed nos primordia mundi & divinam Moſaicam de ejus fabrica narrationem amplectimur, quæ noſtris principiis omnibus nuſquam eſt adverſa: atque divinus ille Scriptor nuſquam elementorum commemoravit fabricam, ſed cælum & terram creavit tantum Altiſſimus, non cœlum & quatuor elementa. Aquæ in rerum initiis in terræ ſinus ſunt congregatæ, & maria appellatæ, à tellure tamen prognatæ & effuſæ. Succi, qui è tellure fluunt, ſalſi ſunt. Mare igitur ſalſum non ab exhalationibus, non quod tenuior materia evocatur Solis lumine & radiis: fontium vero quod ſublimantur, ut pluviæ, aquæ dulces evadunt. Sic & puteales, quæ ab aëre originem ducunt, aut pluviis, ut multis experientiis apparet. Sic

& aër

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

& aër ſine ſalſedine, aut ſapore, ſentitur; craſſioris enim ſubſtantiæ natura guſtum movet. Ita & inodorus aër, niſi putido aut alieno halitu afficiatur.

Aquæ aut terræ non ineſt frigus, ut Peripatetici volunt, ſed calores utraque habet inſitos & proprios. Motus aquarum circularis eſt, & perennis, tam marium quorundam, ut ab ortivo Oceano per promontorium Bonæ Spei, quam fluviorum. Nilus enim in circulo movetur, non propter deſcenſum. nulla enim altitudo deſcenſum facere poteſt à fontibus Nili ad Nili oſtia.

CAPUT XIII.

Aqua non generatur ex Frigore.

IN ſtillatoriis vaſis aqua generatur, licet ſuperna caleant.

Vid. cap. 8. Cum ſupera refrigerium habent ab externo, aquæ citius fiunt; non quod à frigore, ſed quia ſuperius illud corpus incaleſcens impedit concretionem.

Aër nullo modo per frigus in aquam vertitur; nam tunc ſemper plueret in frigidis regionibus, & frigidis temporibus.

Aër per frigus non mutatur in aquam: nam aër in veſica, ſubmerſâ in aqua frigidâ, minime longo tempore in aquam tranſit.

Quare per frigus non generatur aqua, ſed potius abſumitur, ut videmus in ſumme frigidis locis omnia exſiccari.

At neque per humorem. Aqua enim nihil humidius.

Nec aqueus humor ſubmerſum immutat aërem.

Ibid. cap. 8. Reſtat igitur, aquam generari ab aëre & vapido ſoluto, quod craſſeſcit, aut locis natura opacis, aut in viſceribus terræ, aut cum confertim in locum aliquem impel-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

pelluntur vapores; veluti cum contrarii fiunt, aut adversi flant venti; quibus motionibus, si admodum validæ non fuerint, implicantur vapores & crassescunt, tandemque in aquas coëunt, ex quibus originem duxerint.

Nullum corpus unionem partium habet sine aqua, nullusque ignis splendet aut consistit sine humore.

CAPUT XIV.

De Elementorum compositione.

CVm olim apud seculum prius elementa admissa sunt in Philosophiam, anxie quærebant quomodo ista elementa composita essent. Plato (sive illa fuit Pythagoricorum opinio) putavit, hæc elementa composita esse ex superficiebus; ita, malo instituto, corporum natura constantium, Mathematica principia facit. Anaxagoras cum existimasset corpora similarium partium esse primam omnium rerum materiam, videretque ex his corporibus, quæ nos elementa vocare consuevimus, omnia generari, existimavit in hisce elementis præcipue esse similares partes, & quasi rerum omnium semina, ex quibus itidem omnes res generari possunt & oriri. Democritus vero, quem secutus est Epicurus, dixit omnium rerum materiam esse corpora indivisibilia (quæ atomos appellavit) figuris distincta invicem. Ex his atomis constituta esse volunt elementa hæc omnia. Sed hæ tandem opiniones non immerito explosæ sunt, elementaque illa concepta ex materia & forma constare ab Aristotele maxime, & ejus sectatoribus omnibus confirmatum est.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XV.

Quod Elementa illa male accepta ex ſeſe mutuo, per qualitates ſuas non fiant.

VIdetur hoc fieri in aëre præcipue & aqua. nam cum omnia naturæ vi ultro citroque oriri elementa contendant, aër facillime ab aqua oritur. cum calor humorem vehementius urget, primum fit vapor, qui in aërem
Vide cap. 8. tranſit; quod facile perficitur. quare & per frigus etiam volunt aërem in aquam converti; quod nullo modo poteſt perſuaderi. Ita enim eorum omnis media aëris regio in aquam tranſiret, perpetuique imbres circa polos in frigidis regionibus exiſterent; at in illis Zonis minus eſt humidum cœlum. Sed illud experimento etiam convin-
Ibid. catur. Sume veſicam aëre diſtentam, hanc pondere aliquo in aqua gelida mergito tota ſeptimana, menſe toto, aut anno. Extrahitur veſica aëre, ut ante, plena, minime in aquam denſato aut concreto, nullo modo immutato; etiamſi ille undique & humore convenienti & frigore, aqua ipſa incluſus, contentus, & incubatus fuerit. Non igitur à frigore, aut humore aër in aquam vertitur. In ſuperiori elemento ignis, quæ vis imminuens eſt frigoris, ut ejus calorem vincat; aut quomodo ſiccitas illa ignea in humorem abibit? Anne frigore aliquis ex terra efficiet aquam, cum omnia rigida duriora evadant, aſpera, & tempore diuturniori ſicca?

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XVI.

Non esse plenum elementis totum spatium inter tellurem & Lunam, sed tantum effluvia quædam assurgere ad milliariorum pauciorum altitudinem.

NOnnulli Peripatetici, universum spatium inter tellurem & Lunam, Elementis plenum existimant; quod ut certius impleant, aquam, aërem, & ignem proportione quadam excrescere, & in molem assurgere existimant decupla proportione. Sed maria certis experimentis cognoscuntur vix ad duo milliaria pervenire in profunditate, atque illa tantum dimidium quasi globum in superficie tegunt: unde minime conferenda cum terrena mole, cujus diameter est 6875 milliarium talium. quare aqua non est decuplo major, sed plus quam tercenties minor quam terra. At si Elementa servarent continuam proportionem decuplam, cætera Elementa simul continerent terram 1110. Nam 10, 100, 1000 efficiunt 1110. quod falsissimum. Nam si spatia interjecta inter terram & Lunam observabis, ampliora erunt multo tellure 40000 vicibus. Quod si volunt decuplam proportionem intelligi de diametris elementorum, & non de corporum mole, id multo absurdius erit. Primum, quia falsum est Lunæ distantiam à terra continere 1110 semidiametros terræ, sequereturque inde aquam esse millies majorem terra, & totam sphæram elementorum ad terram habere proportionem quam hic numerus 1000000000 ad 1: quod est ridiculum, ut recte eruditus Clavius colligit, demonstratque latius vanam esse Elementorum machinam illam. Quod si aëris elementum, etiam exiguum respectu tantæ vastitatis, ad milliariorum tantum 52 altitudinem assurgit, juxta demonstrationes Alhazeni & Vitellonis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

tellonis. At ex ſententia noſtra ſæpius non ad viceſimum, aliquando vero in frigidis regionibus vix ad quintum. Mirum ergo quomodo ab igne totum illud impleretur, de quo utrum ſit in natura vaſtum aliquod corpus & tale elementum, à plurimis non ſine cauſa dubitatur, nulla vero ratione probatur. qua de re latius aliquando in Meteorologicis. Quod vero Plato in Timæo, & Platonici quatuor conſtituunt elementa, quibus cum cœlo quinque regularium corporum figuras attribuunt ob ſimilitudines quaſdam: ut igni pyramidem ſeu tetraëdron, quia adſcendit in morem pyramidis; aëri octoëdron, quia maximam ſimilitudinem cum tetraëdro obtinet, cum conſtet ex duabus pyramidibus; aquæ Icoſaëdron, propter nimiam mobilitatem; Cubum terræ, ob ſtabilitatem; cœlo dodecaëdron, quod in 12 ſigna dividitur; vanæ ſunt & otioſæ cogitationes, nullius in Philoſophia momenti.

CAPUT XVII.

De Elementorum inter ſe proportionibus & quantitatibus.

CVm egregiam elementorum machinam in rerum natura finxiſſent Philoſophi, voluerunt etiam & proportionem inter elementa eſſe, legeſque certas fabricamque juſtiſſimam. Ita proportionem quantitatum in elementis continuam ex proportione decupla conſtare nonnulli exiſtimant. Quod fieri non poteſt, niſi multo maxima pars intervalli inter Lunam & terram ſit vacua. Sed fingat quis ex Peripatetica turba audaculus pro ſuo ſenſu proportionem intervalli ſphærici à tellure ad Lunæ
Vide cap. 16. ſphæram eſſe ſemidiametrorum telluris 1110, conferatque cum telluris mole, videbit quantum corpus illud extimum totaque interjecta moles terram ſuperabit; ita ut ridiculum ſit cum ea tellurem in aliqua convenienti & na-

tu-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

turali proportione conferre, cum ſit 100000000 ad unum. Non igitur in illo ſpatio toto plenus eſt mundus elementorum ſufficienti mole, nec cœlum infra orbem Lunæ deſcendit. eſt igitur vacuum.

Sed proportio inter aquam & terram facile diſcerni poteſt: adeò ut mire per multa ſecula inſanire videantur Philoſophi, cum aquam multis vicibus terra majorem eſſe volunt. Peritiſſimi naucleri Hiſpani, Angli, Belgæ, cum quibus nos ſæpius ſermonem habuimus, inter quos plurimi circa globum univerſum navigaverunt, vaſtiſſima referunt maria raro ultra 500 paſſus profunda eſſe, rariſſime 800; in plurimis locis vix 30, 40, aut 50 orgyas ſuperare. Quod ſi per univerſum orbem terrarum, remotis terrenis eminentiis, aqua ſupra terram 500 paſſibus exſtaret, atque orbis ille totus diametrum haberet 3500 milliarium, terræ verò diameter eſſet 3000 milliarium; ex his ſequeretur, terram majorem eſſe aqua plus quam 2333 vicibus. Sed quia terræ ſuperficies detecta major eſt, aut non multo minor ſuperficie aquarum, aquæ verò in plurimis locis 50 paſſuum non habent profunditatem, ſequitur ex neceſſitate terram majorem eſſe aqua plus quam 5000 vicibus: majorque eſſet terra quam aqua, cum amplior terra ſit in ſuperficie, etiamſi aqua profunda eſſet pyramidaliter uſque ad globi telluris centrum, ut facile eſt cuivis demonſtrare. Non eſt ergo aqua decuplo major terra, cum terra major ſit aqua plus quinquies millecuplo. Atqui per iſtas ineptias, ex malis fundamentis ortas, jam diu tota Philoſophia authentica delirat, Scholæ doctrinis abſurdiſſimis perſonant, vulgus & juventus vanitatibus & erroribus infatuantur.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPUT XVIII.

Non esse mixturas Elementorum, ut neque qualitatum, cum corpora generantur.

COqui, dum ex polenta placentulas condunt, & cervisias coquunt potifices, etiam cum electuaria & syrupos componit pharmacopœus, ex multis unum aliquod concinnant. Natura verò non ita est mechanica, ut mixturis constituat rerum formas. quare absque elementis, tum compositionis, tum mixtionis, corpora constituit. Tellus communis mater est, hæc sola materiam suppeditat, in ea latent seminaria rerum; quæ ut concepta fuerint loco idoneo, ab actu humoris, intra formæ cancellos principium habent motus, augmentum, & statum. Elementa non aliunde petuntur: unaquæque res in convenienti essentia; quæ radices agunt, in tellure hærent, succumque inde hauriunt cuique formæ necessarium. Succus ex tellure ducitur, quæ undique & per universam molem succum habet insitum & genuinum.

Vide cap.12.

Quæ verò in aquis degunt, in telluris solutiori succo vagantur, & aquarum convenienti tepore conservantur.

In aëre verò, qui fluor est attenuatus magis, cætera degunt animalia, fluore spirituali recreantur, ejusque etiam tepore vitam producunt, alimentaque etiam assumunt, ut acto & absumpto humore nova addantur incrementa.

CAPUT XIX.

De Motu gravium & levium.

POsteaquam machina elementorum ficta fuit, & literis commendata, variæ ortæ sunt sententiæ de causis motionum ipsarum. Empedocles voluit elementa ad sua loca moveri à cœlo, quod motu suo rapidissimo illa pellit

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

pellit procul à ſe; ita ut quo graviora, eò longius pellantur.

Alii antiquorum dixerunt elementa moveri, quia à locis ipſis, quæ vim habent attractricem, ſingula ad proprium locum ducerentur. Recentiores putant motiones elementorum fieri ex generatione. dum enim generantur & corrumpuntur, fiunt gravia aut levia, unde ſurſum vel deorſum tendunt, quod ab externa fit cauſa. Alii putant elementa moveri à propriis formis, & ita motorem habere internum. In his ſe exercent interpretes Ariſtotelis, varieque incaſſum inter ſe pro ſuo quiſque ingenio digladiantur. Ita enim fieri neceſſe eſt, cum ex falſis principiis rationes inquirunt.

Poſitum à nobis antea eſt, elementa non ita in natura exiſtere, nec variis locis conſiſtere: motiones ſurſum & deorſum non à contrariis naturis fieri. Univerſa rerum *Vide cap. 12.* terreſtrium natura ab ipſo telluris globo dependet, ab ipſo dimanat, & in ipſum confluit. Terra in loco ſuo non manet propter gravitatem, ut antea docuimus: ita neque corpora confluunt ad terram, niſi quæ ab ea egreſſa fuerint. Egrediuntur exhalationes tam ab incluſo in viſceribus terræ æſtu, quam ex Solis lumine & Lunæ actuali confæderatione. Attriti humores, tam pingues quam aquei, fuſionis motu aſſurgunt, elevantur à craſſiori vapido aëre, & ad ſuperiora videntur aliquantulum ſcandere. Sed motus ille ſtatim diminuitur, & vagantur halitus incertis lationibus. Effluvia enim jam ſunt à tellure orta, ab illa non longe diſtantia; quæ ubi elata ſunt, non ilico incraſſantur, quaſi à frigore Peripatetico fierent meteora; ſed cum ex coacervatione materiæ ſimul craſſeſcunt vapores. Sic, auſter ſi in boream exierit, illico ningit: boreas in auſtrum, pluvias agit. Ita natura recolligit ſe rurſus, & ad priſtinum fontem recollecta revertitur. Eſt igitur gravitas corporum inclinatio ad ſuum prin-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

principium, à tellure quæ egressa sunt ad tellurem. Levitas verò incitatio à suo principio, vel humoris solventis ratione, vel circumfusi corporis attollentis.

Temperaturæ quatuor qualitatum elementa diversarum naturarum non constituunt: neque faciunt ut terra & aqua descendat, neque ut aër adscendat; sed materiæ ratione fiunt levia aut gravia. Quæ terrena magis sunt & coacta, ut terra, proximius & acrius in telluris globum incumbunt; quæ soluta vi aliqua, diffusa ampliorem petunt locum, crassioraque ipsis substerni patiuntur; & impotentior est illa natura, & à sua origine immutata, quæ se extrudi & impelli de sedibus suis ab aliis corporibus crassioribus patitur.

CAPVT XX.

De Vacuo separato.

ARistoteles quibusdam imperfectis ratiunculis assurgit adversus vacuum separatum, quæritque illas in suis fictis Elementis, & eorum partium lationibus. Si enim, uniuscujusque simplicium corporum latio aliqua naturâ, ut ignis quidem sursum, terræ autem deorsum & ad medium; manifestum est quod vacuum non erit causa lationis. Cujus igitur causa erit vacuum? videtur enim esse causa motus secundum locum, hujus autem non est. Dictum à nobis est, quid, & unde hi motus recti elementorum (toties decantati à Peripateticis) fiant. Præterea nemo sanus dixerit, vacuum esse causam motus, sed in vacuo separato moventur corpora, non à vacuo, sed ab ipsis corporibus, quæ actus suos emittunt. In vacuo moventur prima corpora, globi ipsi, ut planetæ, & terra, & fixæ etiam aliquæ stellæ, si motum habuerint, qui propter longinquitatem à nobis discerni non possit; aut quiescunt corpora in vacuo, ut fixæ stellæ plurimæ,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

rimæ, quæ mutuo non agunt ſeſe. Ariſtoteles demonſtrare vult non eſſe vacuum in ſuo farcinato mundo ex mole elementorum: quod eſt ridiculum. *Amplius*, inquit, *ſi eſt aliquis locus privatus corpore, id eſt vacuum, quo movebitur impoſitum in ipſo corpus? non enim in omnem partem.* Rectus ille motus, materiæ ſunt inclinationes ad principia, ad fontes, ad globos. Cum à globo aliquantulum aſſurgunt ſolutæ partes, id ab extenſione & majori attenuatione fit, & coëunt cum effluviis globi: Effluvia enim ſunt elatæ partes ab attenuatione in majus ſpatium.

In effluviis cum fuerint corpora craſſiora & coacta magis, tendunt ilico ad ſuum principium & ſimile, videl. ad terram. Quod ſi longe ab effluviis materia caſu aliquo ſeparata fuerit craſſa, non ſtatim deorſum delabitur ad terram: non aliter atque electrica extra ſua effluvia non alliciunt corpora. Sed manent in vacuo Cometæ, niſi acta materia illa à forma planetarum aut lumine moveatur; ut cometæ, qui ut primum apparent, motu aguntur tantum circulari, donec evaneſcunt. Putat inſuper Ariſtoteles nullam aſſignari poſſe cauſam, cur quod movetur, hic potius quieſcat, quam alibi: quare unumquodque quod movetur, aut ubique natum eſſe quieſcere, & ubique ferri, aut tollendum eſſe vacuum. Cujus rei veritatem ſic habeto. Omnia quieſcunt in vacuo poſita; ita quies plurimis globis mundi. At nonnulli globi & inſitis viribus, & actu aliorum corporum, aguntur circa quædam corpora, ut planetæ circa Solem, aut circa tellurem, tellus circa axem ſuum, ad Solem, Luna circa tellurem & erga Solem.

Vide cap. 11. hujus lib.

Quod ſi Sol in medio quieſcit, ut Canis, ut Orion, ut Arcturus, tum planetæ, tum etiam tellus, à Sole aguntur in orbem, conſentientibus propter bonum ipſis globorum formis: ſi vero tellus in medio quieſcat (de cujus motu annuo non eſt hujus loci diſceptare) aguntur circa ipſam cætera moventia.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Si in vacuo globorum distractæ partes moverentur, non sequitur ex opinione Aristotelis ut id in instanti fieret. telluris enim partes ad tellurem velocius & tardius moventur, propter medii naturam & dispositionem; velocissime in tenuissimo medio, non tamen absque tempore; & successive etiam motus in vacuo fieret.

Vacuum separatum nusquam corpore circumducitur, sed vacuum est quasi unum, & quasi continuatum spatium: non finitum, quia reale non est: non infinitum, quia neque existit.

In vacuo separato est: absoluta corporum & actuum privatio. aër proximus, ut & supremus, est effluvium telluris, summe est frigidus, qui non in aquam propter frigus convertitur, sed tenuissimus minima materiæ coacervatione exstat.

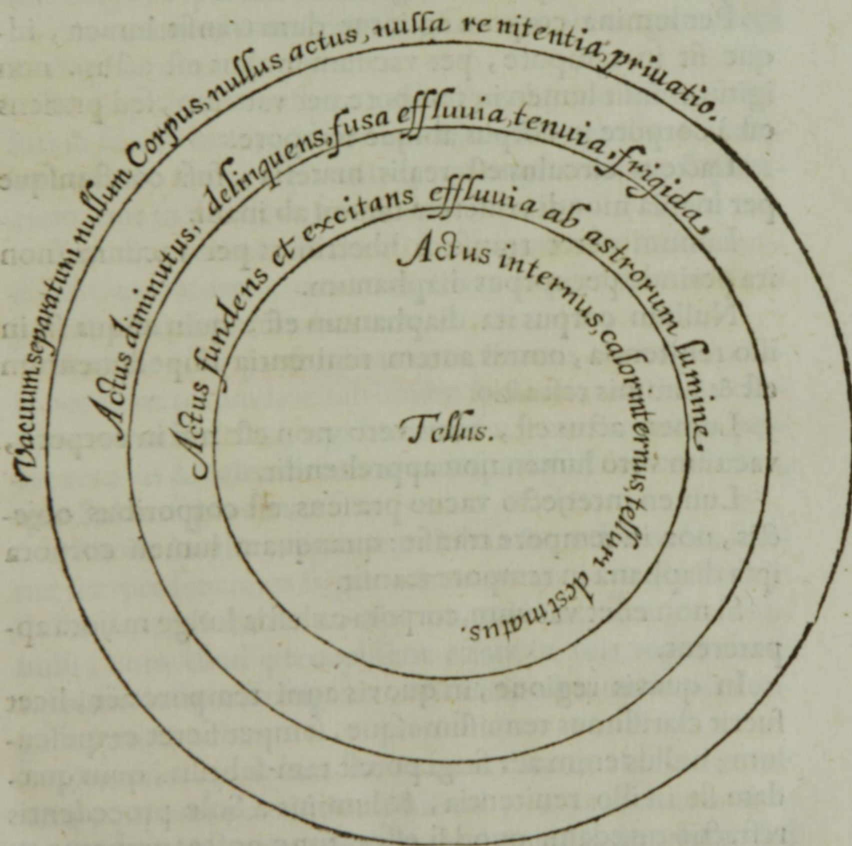
Qui putant moveri in instanti quod movetur per vacuum, nihil dicunt; cum illi multa somnient de motionibus naturalibus rectis, quæ vere naturales non sunt motiones ab ipsa natura incitatæ, sed à vi & perturbatione, cum corpora extra suam naturam sunt posita, & ad sua principia revertuntur. Motus verò circularis globorum primariorum est vera naturalis incitatio, & in vacuo fit nullo renitente corpore. At alii illi putati motus recti per vacuum non fiunt. nam si extra effluvia telluris pars telluris longius fuerit, ad tellurem non delabitur; non aliter atque electrica ultra sua effluvia allicere corpora non possunt. Hic evanida apparet tota Philosophia de proportione motus recti per plenum & per vacuum, manifestumque est ab electricis principiis motum partium telluris non fieri nisi per vim. vis autem illa infertur à lumine alicujus astri, aut formarum actu, ut in cometis accidit, qui per vacuum procedunt; de quibus alibi copiosius. Lumen verò corpora ferit per vacuum, transitus tamen

Vide Lib. 3. cap. 3. & seqq.

men non eſt luminis in vacuo, qui nunquam eſt in vacuo.

Si non eſſet vacuum in revolutione telluris, eſſet confuſio aëris ſuperioris, ſeu effluviorum telluris cum adjunctis perturbatio ingens & commotio. Quod ſi terra quieſceret, cœlum verò & ſuperior aër volutaretur, ut vulgus philoſophantium exiſtimant, perinde talis confuſio eſſet, ex colliſione volubilis aëris tanta pernicitate & quieſcentis aëris. *Vide cap. 7.*

Quare effluvia placide, non confuſa, cum tellure volvantur.



Quæ vero ab Alhazeno in Perſpectivis adferuntur, probantia cœlum rarius eſſe aëre & igne, eadem aptius probant vacua eſſe & inania ſpatia ſupra effluvia telluris.

Si totus mundus plenus & farcinatus eſſet, lumina fixarum ſtellarum per intervalla ſenſibus noſtris advenirent, poſtea quam ſupra horizontem emerſiſſent, renitente per longiſſima ſpatia corpore interpoſito. Sed lumen per vacuum, præſens eſt corporibus objectis in inſtanti, non in tempore; tranſit vero Lumen corpora ipſa diaphana in tempore. eſt igitur vacuum.

Per lumina corpora aguntur dum tranſit lumen, idque fit in tempore, per vacuum nullus eſt actus. non igitur tranſit lumen in tempore per vacuum, ſed præſens eſt à corpore in corpus abſque tempore.

Lacteus circulus eſt realis materia, fuſa conſtanſque per inania mundi, diſcreta tamen ab inani.

Lumini patet tranſitus liberrimus per vacuum, non ita perinde per corpus diaphanum.

Nullum corpus ita diaphanum eſt, quin aliqua ſit in illo renitentia, omnis autem renitentia impedimentum eſt & luminis refractio.

Lumen actus eſt, actus vero non eſt niſi in corpore, vacuum vero lumen non apprehendit.

Lumen interjecto vacuo præſens eſt corporibus objectis, non in tempore tranſit: quanquam lumen corpora ipſa diaphana in tempore tranſit.

Si non eſſet vacuum, corpora cæleſtia longe majora apparerent.

In quavis regione, in quovis anni tempore aër, licet fuerit clariſſimus tenuiſſimuſque, ſemper fieret crepuſculum; nullus enim aër fingi poteſt tam ſubtilis, quin quædam ſit in illo renitentia, & luminis à Sole procedentis refractio quædam. quod ſi eſſet, tunc noctes perpetuo ut cre-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

crepuſcula lucerent à ſuperiore circumfuſi aëris illuminatione, ad quem Sol pervenit undique; præterquam in pyramidali umbra. Sed non lucent. ergo nullus eſt illic aër, nec aliud, quod fingi poteſt, corpus. igitur vacuum.

Corpori adhæret corpus, non propter fugam vacui. ſeparantur corpora per corpora, ut apud nos ſolida, aëre aut aqua interfluente: quod fit ad continuitatis conſervationem, atque ita vacuum in penetralibus non admittunt. Spatium etiam vacuum in circumfuſo corpore, nec corpora ipſa, nec natura admittit.

Per vacuum lumen præterit ſine tempore, per aërem & diaphanum in tempore.

In diaphanis omnibus craſſioribus lumen ſiſtitur, veluti in fundo maris, & non ita admodum profundis nullus omnino ſenſus eſt luminis; quanquam juxta ſuperficiem, aut in parvis aquis lumen videatur.

Tenebræ tantum in altiori fundo, quemadmodum indicant urinatores, qui margaritas expiſcantur in imis partibus æquorum Indicorum.

Si tanta eſſet profunditas ignis & aëris, quomodo fieri poteſt ut totum hoc ſub lunam ſpatium, una nocte tantum, cum abivit Sol, rigidum exiſtat, aut ita ſubito pereat tota vis & calor elementi tam ſpatioſi ab altero latere, quo Sol non pervenit?

Nos in Anglia, regione nubiloſa & perhumida, hyeme ſemper ſentimus frigus vehementius, cum clara nocte ſtellæ ſunt admodum conſpicuæ. unde ex antiquis nonnulli, cum illud percepiſſent etiam in ſuis regionibus, turpiter ſtellas eſſe frigidas, & earum obtuitu terras congelari exiſtimabant.

Omnino igitur aut eſt vacuum ſtatim ultra limites aëris, qui non extenduntur niſi ad 5, 6, aut decem milliaria; aut aliud corpus longe ab elementis diverſum. ſed

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

cum nullum aliud nemo unquam finxerit,nec fingi poſſit, reſtat ut ſit vacuum.

Sed quæritur, unde tanta frigiditas aëris in frigidis Zonis, vel in Moſcovia, quæ longe diſtat à frigidiſſimo termino, aër ita ſit abſque calore omni, ut qui ſputum ex ore ejicit, antequam in terram cadat, glacietur, & metalli modo in pavimentum ſonet? At ſi illic in altioribus montibus, multoque magis propius polo aliquis fuerit, exſtinguitur ſtatim & moritur, cum ingenti vacuo ſpiritus nullus adſit qui ducatur. Ita defectu aëris non reſpirantes, cum animam ducere non poſſint, ſubito pereunt.

CAPVT XXI.

De Motu Elementorum vulgo concepto, de pondere ſimul & levitate.

DIcunt corpora eſſe alia ſimplicia, alia compoſita; ſimplicibus ſimplices eſſe motus, compoſitis mixtos & imperfectos. ſimplicem motum aut ad rectam ferri lineam,aut eſſe circularem. Ad rectam lineam ferri elementa ſimplicia; cœleſtia, ab omni concretione libera, in circulum volvi. Atque hi ſunt motus naturales; iis vero adverſi, qui & violenti, cum contra naturæ inclinationem incitantur. Ignem ſemper levem & ſupera petere: terram vero terrenaque omnia deorſum, & ad medium centrumve ferri. Grave id dici abſolute, quod omnibus ſubſternitur: leve autem id, quod ex omnibus exſtat & eminet. Atqui ſimplicia apud nos corpora talia nuſquam inveniri, ſatis apparet. Quo intolerabilior eorum abſurda diſtributio futura ſit, qui exiguam admodum compoſitorum quantitatem, ſimplicium corporum ingenti poteſtati, totiuſque mundi vaſtitati opponunt. Simplicia

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

cia corpora ſunt univerſa rerum vaſta natura; compoſita verò concreta ab effluviis & mixturis quibuſdam elementorum circa telluris tantum peripheriam. Sed facile hoc illis condonaremus, ſi veritatem quovis modo aſſecuti fuiſſent. Elementa igitur extra locum ſuum, ad locum recto curſu feruntur; ipſa vero elementa commoveri ex toto è ſuis ſedibus non poſſunt. At ſi partes divellerentur, ſimplicia illa aliquando per aliquod fruſtulum mortalibus apparuiſſent. Sed credendum ilico à vicinis corporibus alterari & corrumpi. Quod ſi ita fuerit, ut nec oſtendi quovis modo poſſint, atque, ſi aliorum fines ingrederentur, corrumpantur, quid nos ſimplicibus elementis motum deputamus, cum nuſquam moveantur ſimplicia? ſed aut quieſcunt perpetuo, aut latent, aut inſolentia & prohibita nuſquam in lucem exeunt. Terra ſi moveretur ſimplex, extra ejus ſummum emergeret: at id nunquam apparet; quare nec ejus ſimplex motus. His ſimplicibus motibus elementa diſtinguuntur, gravia dicta aut levia, quod ad medium, aut à medio tendere nata ſint; divulſa à terra terrena deorſum ilico natura ferri: perinde etiam ſi in terræ viſceribus ignis vis aliqua compreſſa fuerit, apertis hiatibus furibunde exhalare, ſupremaque ipſius Lunæ concavo proximiora petere ſolet. Terrena ſi ad ignium ſtationem raperentur, deorſum ilico ſine mora delaberentur, eoque celerius curſum ſuum intenderent, quo magis terræ centro appropinquarent. Atque illa ut peſſime ſunt inſtituta, ita hæc jejuna rerum animadverſio ab illa dimanavit ſchola, in qua pauciſſimis viſis, ſine rerum uſu & experientia, de toto abſolute decernunt finguntque verboſi ſcioli, priuſquam partem aut membrum aliquod vere cognoſcant. Neque enim quævis ignita materia, ſive ignis, ita ſuperiora, ſcilicet in elementis dicta ſeu ficta altiſſima, continuo motu petit:

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

tit: nec terreſtris ſive aquea materia, aut concretum apud nos corpus grave, ad ſuperiora aut media evectum, ſtatim deorſum deſcendit; nec ſi deciderit, curſum intendit velociorem, quo magis terræ centro appropinquat. Nam ignita omnia, flammæque omnes in aëre craſſiori & infimo, attolluntur aëris vectura, ut in aqua cortex, aut urgentibus in motum flatibus, aut dum ab ipſis ardorum fontibus ſpiramenta erumpunt: at poſt intervallum aliquod fluctuant magis quam aſcendunt. Præterea cum in eo loco, qui ab illis ſupremæ aëris regioni deſtinatur, ardores fiunt, faces ardentes, chaſmata, ſive eorum igniti cometæ fictitii, aut in inferioribus locis tranſcurrentes ſtellæ aut capræ, ardentis impreſſionis flamma non ſemper in cœlum vertitur, ſed modo in eurum, modo in occidentem, ſeptentrionem, aut meridiem, idque toto incendii tempore; modo ipſas terras deſpectat, nec revertente, nec ſe curvante ad ſuperiora flammæ cuſpide. Quod fieri ſemper oportebat, ſi ignis aliquod domicilium ſibi magis quam aëri familiare affectaret. Solida etiam plurima corpora & gravia, in ſuperioribus ætheris ſtationibus longe à terra poſita, tantum abeſt ut deorſum illico devolvantur, ut diutius illic quieſcant, concreſcant, generentur, ut ex iis etiam quædam animalia fiant; quod in rarioribus quibuſdam, &, ut dicunt, prodigioſis imbribus lapides, cænum, ferrum, ſæpiſſime ranas pluiſſe memoriæ proditum eſt. Anno 1491 lapis ingentis molis & ponderis, triangularis formæ, è cœlo prope Enſisheim cecidit. Quod neceſſario uniuscujuſque, ad univerſi centrum ponderis, inclinationem perpetuam & certam negat. Neque etiam nubium vinculis retinentur, ut indoctiores quidam exiſtimant; cum non ita denſæ ſint, aut firmæ nubes, ut graviora corpora detineant ulla, quanquam admo-

Vide cap. 11.

Vide & Gaſſend. Philoſ. Epicur. tom. 2. p. 1024 & 6.

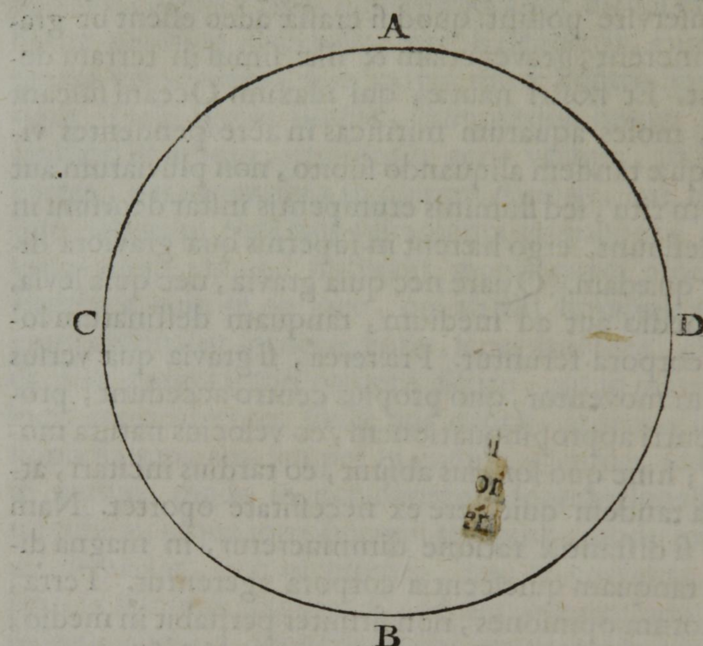
dum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

dum opacæ: nec ita permanent, ut generationi perfectiori inservire possint. quod si crassæ adeo essent ut gravia sustinerent, graves etiam & illæ simul in terram defluerent. Et nostri nautæ, qui maximi Oceani sulcant spatia, moles aquarum mirificas in aëre pendentes vident, quæ tandem aliquando subito, non pluviarum aut imbrium ritu, sed fluminis erumpentis instar deorsum in mare defluunt. ergo hærent in supernis quæ graviora dicuntur quædam. Quare nec quia gravia, nec quia levia, aut à medio aut ad medium, tanquam destinatum locum, corpora feruntur. Præterea, si gravia quæ versus centrum moventur, quo propius centro accedunt, propter centri appropinquationem, eo velocius natura moventur; hinc quo longius absunt, eo tardius incitari, atque ita tandem quiescere ex necessitate oportet. Nam motus si distantiæ ratione diminueretur, in magna distantia tanquam quiescentia corpora agerentur. Terra, juxta eorum opiniones, non firmiter perstabit in medio; si propter locum nulla pars in medio quiescit præter ipsum centrum. Nam pars terræ A non in loco A magis quiescit, quam in B: nec C terræ portio in C loco magis quam in D, aut A, aut B. Quare omnes partes terræ extra locum proprium, cum unaquæque pars centrum tanquam imum locum affectet, in aliis locis peregrinantur. violenter igitur unaquæque pars extruditur ex suo loco, nullaque pars terrena naturaliter quiescit, sed à proximis versus centrum imminentium unaquæque sustinetur. Neque graviora velocius moventur, centro terrarum appropinquantia, sed circumferentiæ tantum, tardiusque semper cadunt corpora à superficie donec ad centrum pervenerint. Nam in profundissimis puteis gravia tardiori impetu majorique tempore à supremo margine ad ipsa fundamenta decidunt, quam pari intervallo

Vide fig. pag. seq.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



ab aëris ſupero loco ad terræ ſuperficiem: ob eamque cauſam minus viſi periclitari, qui ad triceſimam ulnam in puteum ſiccum delapſi fuerint, quam ſi ſupra terram ad quintam. Atque ex his novimus plures, quorum alii ſimul cum equis illæſi equites, alii pedites, tanquam ad inferos delapſi, vivi tamen & ſalvi educti ſunt. Neque ſuſtinente illos aëre craſſiori aut compreſſo, hoc tantum accidere poteſt; & plumbeas ſæpe glandes, quæ facile aërem quemvis permeant, è manu demiſſas tardius etiam ad fundum penetrare obſervavimus. Quare & veteres illi, apud Ariſtotelem I V de cœlo, rectius quam ipſe judicium tulerunt; Moveri corpora, quia ſimile ad ſuum ſimile incitatur; gravia deorſum delabi, & in terram impingere, quia terrenæ ſoboles exiſtunt, non quia ad centrum

trum mundi natura incitante feruntur. Falſa vero eorum opinio & irrationalis qui dicunt, ſi terra in orbem lunæ tranſlata eſſet, ejus partes non idcirco de mundi centro, quod eis ſit ſimile, movebuntur ad illam, ſed ſi de centro attollerentur, relaberentur ad centrum; & quo totum natura ferri deberet, illic totius partes ferri neceſſe eſſet. Sed immobilitatem dant terræ, partibus vero mobilitatem; partes moventur ad terræ locum & in illo quieſcunt; gravia moventur ad centrum, ergo terra quieſcit in centro. Quies enim per motum non probatur, nec terræ corpus ſemper natura quieſcens partes habet natura moventes: verum moventur, quia principio aut communi matri appropinquant, à qua alliciuntur electrice. quare & velocius etiam in propinqua ruunt, tum etiam propter motus diuturnitatem & continuationem aliquam, ut celerius moventur prope terram poſt lapſum è ſpatio centum ulnarum, quam quinque aut etiam decem, vehementiuſque in illam impingunt; citius etiam decidunt coacta & denſa, ut aurum plumbumque. Eſt igitur corporum ad commune principium, ſeu ad ſuum globum, inclinatio ad unitatem, non incitatio ad locum aliquem aut mundi poſitionem. Cum vero natura corpora omnia diſtinxerit in globos: globorum partes ad moles proprias inclinant, & ab illis alliciuntur, non tantum telluris, ſed aliorum etiam in mundo exiſtentium. Eſt iſta corporis ad corpus propenſio, partium ad totum, fragmentorum ad globum proprium, non ad globorum loca. Lunæ fruſtula ad lunam tenderent, non ad locum aliquem in ſuo circulo quo circumfertur. Et feruntur fortius & vehementius, in quibus materia concreta anguſtior & arctior & per minima coadunata ſit. Soluta, magis rara, & fuſa, leviter, lente, & modeſtius, maxime in medio craſſiori & materiato moventur. Quare & plumbum magis in-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

clinat in terram, quam rariores terræ partes & magneticæ: & magnes aliquando viribus robuſtior minus gravis eſt quam alius magnes imbecillior. Quod vero dicunt, corpora leviora ſurſum ferri motu ſuo naturali, verum non eſt; nec corpora ulla ſurſum feruntur ſponte; niſi volunt tellurem à tellure fugere, alias partes totum appetere, alias abhorrere. Moventur tamen à terra, cum à craſſioribus corporibus efferuntur vel in aqua, vel in aëre. Cortex enim in fundo aquarum movetur ſtatim ad ſuperficiem, non ad locum ſuum; nam remota aqua deſcendit rurſus ad fundum; ſed ab aqua craſſiori, corpore fluido, effertur & exprimitur; aut cum calor materiam fundit, quæ tunc adſcendere videtur: (ſed halitus ab inſito calore actus non adſcendit ultra primas irruptiones, & ſtatim fluctuat in aëre, nec ulterius attollitur, non amplius fundente calore:) aut cum corpus attenuatum idoneum ſpatium nanciſcitur, quemadmodum motus pulveris tormentarii igniti non ex levitate fit, ſed ex materiæ ſubita ſolutione fuſioneque, donec per ampliora ſpatia, ultra quæ non extenditur, materia extenſa & quieta ſit. Terra ponitur elementorum omnium graviſſima, quaſi natura ejus talis ſit ut non ſolum gravis ſit ſed & graviſſima: aquæ etiam elementum dicitur grave, non tamen adeo grave ut terra. Sed videmus ex terra & aqua exiſtere corpora, quæ omnem telluris partem unquam viſam, aut erutam, longe gravitate antecellunt: ut aurum, plumbum, quæ gravitate terram omnem æqualis dimenſionis ſuperant. quare à tellure, aut aqua, gravitatem non habent, tanquam ab elementis: nec gravitas elementi conditio eſt: ſed vehementius tendunt ad ſuam originem corpora materiæ ratione, cum corpulentior ſubſtantia magis urgeat, & in iſta unita & coacta ſit multa materia. Terram vult Ariſtoteles ad medium ferri, quia ibi quieſcit. at immobili-

tas

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tas non eſt cauſa motus, nec motus immobilitatis. Terræ partes moventur ad locum : movebitur igitur, ſi extra locum eſſet, terra ad ſuum locum; quod ſi mobilitatem habet, non prorſus eſt immobilis. At locus non operatur, nec dominatur in rerum natura, ut ſiſtat corpora, aut moveat. Luna circulariter non movetur menſtruo curſu, quia tali in loco: nec quod Mercurius circa Solem (ut quidam pùtant) aut, ut alii, non longe progreditur à Sole, ſed regreditur, id fit à locorum natura. Ita & de quiete diſſerendum. Fixæ ſtellæ in determinatis locis permanent, ſed non à loci natura: locus enim nec ens eſt, nec efficiens cauſa : ab ambientibus corporibus ſæpe vis influit in contentum. Progrediamur ad magis nota: Nubes in aëre ſuperiores feruntur, & pendulæ manent, non à loco; ſed aut, dum ab aëre efferuntur, manent, aut in longiori diſtantia minus inclinant in terram, aut quia ortæ in ſuperiori aëre, in illo permanent, tanquam ſede naturali. Vindicant enim ſibi corpora loca ſui ortus, non propter locum, ſed propter ipſa corpora, jure optimo. Spatia enim ſunt immenſa in rerum natura, in quibus corpora dum oriuntur, ſedes jure optimo (id volente natura) vindicant. Quare & cometæ, quamdiu manent, loca poſſident: & etiamſi à Sole acti motum imitantur circularem, tamen in æthere ſeu vacuo per terminos quoſdam feruntur, non in terram aut in planetarum globos. Motus partium telluris verſus centrum, non eſt ſimplex ille motus elementi alicujus. Dicunt unicuique elemento & ſimplici corpori attribui motum : at tota tellus non movetur, nec præcipuæ partes: ergo non eſt illi motus deſtinatus. partes enim primariæ circa centrum, tum aliæ omnes, niſi quæ caſu aliquo ſolutæ fuerint, in peripheria quieſcunt. Si terra cum mundo ab æterno fuerit, motæ partes nunquam ſunt ab æterno. Si vero genitæ &

creatæ, non ab ipsis primordiis unquam concussa sunt. Quare corporibus talem imponere motum naturalem vanum est. Aristoteles cap. 4. lib. 4. de Cœlo, omnia in suo loco pondus habere, præter ignem, asserit; idque hinc intelligi potest, quod vesicæ inflatæ plus ponderant, quam inanes: quod à vapido aëre intus generato evenit, non ab aëre ullo qui juste compar sit cum ambienti. Ambitum aërem ambiente graviorem esse, & subsidere in suo æquali & pari aëre, adeo frivolum est, ut nihil ineptius fingi, aut excogitari possit. Rectus igitur motus, ut partium omnium terræ, ita etiam partium omnium globorum, in mundo existentium, fit cum à suo loco, id est, globo naturali, peregrinantur, vel extruduntur, vel quomodo-libet extra ipsum sunt. nihil autem ordinationi totius, & formæ mundi tantum repugnat, quantum extra globum suum & molem esse. Positiones habent certas astra ipsa, & vias definitas, mutuoque sibi ipsis ferunt opem inter sese, mutuoque adversantur, eorumque etiam omnium partium talis est combinatio, conactusque ad tota. Rectus vero motus non accidit nisi rebus non recte se habentibus, neque perfectis secundum naturam, cum separantur à suo toto, & ejus deserunt unitatem. Sic caloribus Solis & astrorum adscendunt vapores, cum extenuatus humor in spiritum transit. Sic meteora illa & sublimia à terra feruntur motu caloris extensivo ad remotiora à terra, donec vis illa concepti caloris languescit, nec amplius humor extenditur, aut ab impetu extensionis effertur. Atque isti motus recti, simplices ab Aristotele vocati, semper sunt & inæquales, tum laterales & mixti, nec faciunt motum simplicem, uniformem, & æqualem: Levitate enim vel sui ponderis impetu neqeunt temperari. Et quæcunque decidunt, à principio lentum habentia motum, velocitatem augent ca-

Vide & Galil. System. mundi. dial. 1.

Vide modũ in Galil. System. mundi & inprimis in libb. de motu.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

cadendo. Ignis vero terreni fumos evolantes, & expirantes exhalationes, uti aliquo ſpatio efferri, ita ilico langueſcere cernimus, cum violentia terreſtris materiæ remittitur, & impetus diminuitur; tanquam ſagittæ, aut globuli tormentarii, per aërem trajecti, quo magis ad ſuperiora tendunt, eo magis langueſcunt: cujus contrarium fieret ſi ad locum certum, illis à natura ordinatum moveretur. Sunt igitur motiones iſtæ, non tam ſimplicium corporum & elementorum quorundam fictorum, quam partium, juxta ſuperficiem terræ, violentæ jactationes extenſioneſque, quæ rurſus delabuntur & concretæ defluunt. Sic unitur terra, ſic uniuntur cæteri globi: ſic recta verſus centra globorum partes feruntur; & in ſuperficie telluris, gravia dicuntur quæ ad terram feruntur, cum extra naturam ſuam poſita fuerunt. Nulla vis deſtinatur loco, vel locis, ſed corporibus tantum.

Ridiculum eſt exiſtimare, terrarum globum gravitatem habere, cæteros omnes globos minime ingraveſcere; confluentiam & unitionem partium ad totum in uno globo, dari non in planetis, non in fixis 1222, non multis millibus aliarum ſtellarum, & globorum magnorum nobis propter incomprehenſibiles diſtantias non perſpectorum.

CAPUT XXII.

De Vacuo ſeparabili, & inſeparabili.

VEtus videtur & exploſa jam olim de vacuo controverſia, nec quiſquam eſt philoſophus vulgaris ex Ariſtotelica diſciplina, qui non certo credidit nullum admitti vacuum in univerſa rerum natura. Non deeſſe etiam exiſtimant rationes plurimas, & manifeſtas demonſtrationes. Sed nobis videtur magis abſurdum, vacuum non

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

non admittere, & in causis rerum assignandis non agnoscere. De duplici vacuo apud omnes contenditur, de inani separabili & inseparabili, de quibus etiam dicendum est; maxime, de separabili, ut telluris limites, qui in vacuo terminantur, plane innotescant, & variæ in illis affectiones melius cognoscantur. At vacuum prorsus, omnium applausu recentiorum, nullum admittitur, quocunque modo sumatur. Nihil enim existimant naturam magis inhorrescere, quam vacui admissionem. ostendunt hoc familiari exemplo, cum in vase seu clepsydra aqua per foramen, vel vasis os effluere non possit, nisi ex altero latere via aperta sit, qua influat alia materia, & successive vas illud repleatur. follis undique conclusus non potest lateribus distendi, etsi magna vi contenderes, nisi disrumpatur, ut aër habeat ingressum. Multi sunt artificiosi motus, ut graviora ad superiora tendant, ut in deducendis aquis, aliisque instrumentis, ut in architectura Vitruvius demonstrat, ne, ut existimant, in rerum natura vacuum admitteretur. verum sane hoc est, corpora in suis penetralibus, & spatiis undique à corporibus cinctis vacuum separatum non admittere. Quæ enim uniuntur, aut contigua sunt corpora, divisionem per vacuum fugiunt. si in folle, aut fistula, aut clepsydra, aut dolio, vacuum esset, spatium esset sine corpore, sine qualitate, quod in circumsistentia corporum, aut qualitatum, esse non potest. Nam corpora disposita sunt in globis, globi per vacuum separantur. Globi in interioribus tam terræ, quam aquæ, & circumfusi aëris, unitatem pertinaciter & invicte tuentur, alioquin perirent & dissiparentur naturæ globi. Adversus vacuum disseminatum & dispersum videantur istis ratiunculis aliquid dicere. Quanquam Hero Alexandrinus, natura vacuum vult esse secundum parvas partes disseminatum, & corpora ipsa per com-
pressio-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

pressionem disseminata vacua complere. Ita in vase aëre pleno, aër per fistulam immittitur, quam ore inflare contendimus. quare necesse, inquit, ut sint intervalla quæ compressa minorem habeant molem. Hoc autem verisimile non esse, nullo penitus existente vacuo. atqui ille aër vi immissus manifeste ostendit contractionem fieri corporum in vase existentium in vacua implicata. contractio autem præter naturam fit ob immissionis violentiam. Si igitur inflans, & ad ipsum os manum opponens statim digito siphonem obturet, manebit omni tempore constipatus aër in vase; quod si aperiat, rursus extra erumpet magno cum strepitu. Talibus instat rationibus Hero pro vacuo disperso. Sed nos cognoscimus crassiora corpora in tenuiora transire, ut aquam per calorem in aërem extendi. Aër vero ut per calorem extenditur, ita per majorem calorem magis extenditur; rursus ab aliis causis in pristinam naturam contrahitur; ita etiam vi contractionem habet, etiamsi vacua non contineat disseminata. Neque enim aqua, aut aër, ex atomis aut corporum aggregatione constant, sed sunt corpora continuata, & omnibus suis partibus unita. Sed de inani separabili dicendum nobis est, licet illud minus à veteribus positum sit. Separabile vacuum statuimus spatium inter globos mundanos, in quo corpus non subsistit, veluti inter summum aërem & lunæ globum, sive effluvia lunaria, non concavam illam lunæ superficiem. Luna enim sua habet circa globum suum effluvia materialia, quemadmodum terra, ut postea aliquando docebimus. De separabili inani cum disputat Aristoteles, nugamenta quædam adversus confusum & disseminatum profert. Si non esset vacuum, videremus nos singulis noctibus umbram pyramidalem telluris: quod nunquam contingit. Nam si mundus corporum plenus totus esset, lucerent lumine

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

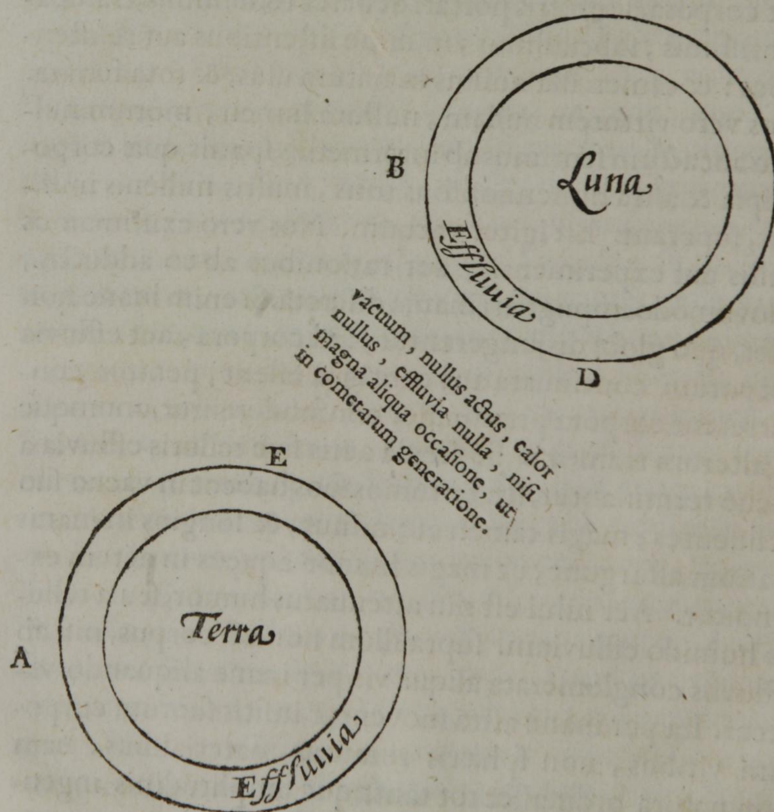
Solis elementa per omnem craſſitiem eorum ad concavum lunæ. Si vero eſſent lucida, umbram, ex tellure projectam in elementa, videremus. Sed neque nos umbram illam pyramidalem, neque lucem ullam, niſi eam quam efficiunt ſtellæ, percipimus. Eſt igitur vacuum, ut lucis etiam privatio. Per vacuum enim tranſit lumen. in vacuo ſplendor nullus manet. quare per vacuum tranſit, nec tamen in vacuo eſt lumen; ut à corpore lucido procedit,ita tantum in corpore concipitur. Cometæ vacuum oſtendunt, cum generantur aliquando infra lunæ orbem. nam cum motu feruntur ab occidente in orientem (præter illam apparentem nobis volutationem, quæ à motu terræ procedit, vulgo à primi mobilis & elementorum
Vide cap. 3. lib. 3. rotatione,) nihilominus tamen tendunt cum mucrone luminis aut cauda extenſâ, ſequenti corpore; quod omnino non fieret, ſi in corpore deferrentur & procederent in quo aliqua vel minima reſiſtentia ſit. Omne enim flammæ corpus celeriter per medium aliquod corpus promotum flammam poſt ſe relinquit. Sed eſto: ſit hic Ariſtotelis error, crinem ſive mucronem cometæ eſſe flammam. Sit tantum luminis relatio ex refractione Solis, ut recentiores nonnulli putant, & ipſa veritas oſtendit, cum ſemper in adverſum à Sole tendat: materiata tamen eſt illa via, quaſi defluvium cometæ, & quaſi fumus egrediens, in quo refringitur lumen Solis; quæ etiam ex motu in poſteriora moventis laberetur. quare conſtat in ſpatio illo quocunque cometarum mucronatorum, qui poſt Solis occaſum videntur, nullam eſſe renitentiam, nullam ἀντιτυπίαν, nullum corpus. eſt igitur vacuum. Ariſtoteles libro ſecundo de Anima ſentit, quod per vacuum extenderetur lumen, quod procederet à corpore lucido. non eſt hoc veriſimile; quia quanto rarius eſt corpus, tanto aptius eſt fieri diaphanum; quanto rarius fuerit,

tanto

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tanto minorem quantitatem materiæ continet. Sic quanto magis eſt diaphanum, cum ex perexigua materia conſtet, tanto magis liber tranſitus lumini patet. unde quanto minor quantitas materiæ erit in dicto ſpatio, tanto nitidius pertranſibit lumen. Sequitur ergo, ubi nulla eſſet materia, totum lumen objecta percuteret, vere tamen vacua non libere pertranſiret. Tranſitus enim fit per corpora. ſi non vacua ſint ſpatia intermedia, quam illa vaſtiſſima eſſent otioſa corpora, otioſæ ſphæræ, niſi quod aſtrorum corpora veherent? Ita nobiliſſimus Sol, decus mundi, rector motivi mundi, inhabilis eſſet; qui alia movet corpora, à ſphæris portari deberet tenuiſſimis, tranſparentiſſimis, ſubtiliſſimis, minime ſiſtentibus aut reſiſtentibus: & tamen illa nullius in natura uſus, & tota feriata. Nos vero virtutem nullam, nullum lumen, motum nullum aut actum ſentimus ab intermediis ſpatiis, quæ corpora ipſa & aſtra dimenſionibus totis, multis millenis millibus, ſuperant. Eſt igitur vacuum. Nos vero exiſtimamus nullis aut experimentis, aut rationibus ab eo adductis, quoviſmodo impugnari inania diſcreta. Si enim inane non eſſet, quo globi disjungerentur, ſed corpora, aut effluvia corporum continuata aut contigua eſſent, penitus concurrerent corpora præcipua & confunderentur, unumque in alterum tranſiret. Suprema aëris ſive telluris effluvia à vacuo terminantur, ſeu terminos ſuos habent in vacuo ſuo deſinentes; magis tamen aut minus, & longius in inanis ſpatium aſſurgunt, ut magis humor aqueus in aërem extenditur. Aër nihil eſt niſi attenuatus humor, ſeu à telluris humido effluvium. ſupra illum non eſt corpus, niſi ab effluviis conglomerata aliqua vis per inane aliquando vagetur. Ita per inane aſtra moventur inſitis ſuorum corporum viribus, non ſphæris rotantur materialibus. nam cum natura ordinaſſet tot tantæque amplitudinis ingen-

tes globos, qui circulari curſu moverentur, noluit tantas aliorum corporum commiſſiones & perturbationes fieri, onuſto & farcinato mundo, ſed ut illa ſuis temporibus placide per inania procederent. Ita nihil obſtabit, nec corpora in corpora concuſſa corruunt, confunduntur ve. Non eſt quod eorum curſibus adverſatur, ut in aëre fieri ſolet, cum videmus corpora per aërem projecta ab ipſo tardari, aut breviora ſpatia percurrere, eaque ægrius, quando aër ipſe craſſeſcit magis. Ponatur A Terra, B Luna: utraque corpora in ambitu effluvia habent ſua, quæ circulo exteriori deſcribuntur. volumus quod totum



ſpa-

ſpatium ab E ad D vacuum ſit: globi ipſi corpora ſunt concreta, in quorum ambitu ſunt effluvia, quæ exteriori circulo continentur, ut aër ſuo ſyſtemate circa telluris globum; de quo plura ſuo loco. Si intermedia eſſent corpora inter errones, tunc Sol præterquam quod contingit ex diſtantiæ ratione, in apogæo aut perigæo, propter refractionem luminis, in tranſparentis corporis altitudine varia, varios daret umbrarum conos in lunæ deliquiis; quod non apparet: eoque magis, quod per media fere elementorum, aëris, igniſque, radii pertranſeunt. Aſtra denſiores partes ſphærarum ſuarum eſſe volunt. Eſt igitur in ſphæris vel levidenſe aliquid, licet tranſparens, eo magis quod firmitudinem habet deferentem, quemadmodum in igne & aëre. At quod minimum habet denſitatis, licèt tranſlucidæ vel tenuiſſimæ ſubſtantiæ corporeæ fuerit, ſi tenui additum fuerit, lumini magis reſiſtit; & longiſſimæ viæ tenuiſſimorum corporum & tranſparentiarum idem efficiunt, quod opacum. Lumen igitur ſtellarum ab aſpectu noſtro tollitur profunditatibus tantis corporum, licet tenuiſſimorum; veluti lumen in A impeditur aut diſturbatur corpore interjecto inter A & B; at inter A & C plurimum, & omnino tollitur, ſi vel tantillum impediatur à corpore B. at quis non videt ſereniſſimis noctibus ſtellas quaſdam fixas, ut Canem majorem, ſplendidiſſimas, nullis impeditas intermediis? Nam 3 vel 4 milliariorum aëris rarioris ſpatium, lumen ſtellæ multum impedire non poteſt. Admirabili firmamenti diſtantiâ, limpidiſſima illa lumina, quæ candore planetas ſuperant, tantis interme-

A

B

C

diis corporibus distinerentur. quare non nisi per vacua ad nostrum hunc globum penetrant. Vacuum, idque sine corpore, ut antiqui ponebant, necesse est in rerum natura existere; alioquin planetarum & fixarum stellarum corpora minime aspectum nostrum terramque suis luminibus ferirent. Nam ut vitra duplicata, ex diaphanis fiunt opaca; aqua etiam in profundiori alveo in fundo facit opacitatem, & ostendit in majori transitu lumen hebetari, & tandem privari: ita magno & longissimo intervallo limpidissima aërea, vel cogitata ætherea diaphana, opacitatis rationem subeunt, vel cernuntur opaca. Nam primum si cælorum orbes substantiæ sunt, ipsaque astra densiores eorum partes, proculdubio raræ illæ substantiæ corporeæ, sunt & densæ aliquo modo, licet non astrorum respectu. at si ulla, quæ fingi ullo modo potest, (quod necessario oportet fieri) densitas insita fuerit, manifestum summe translucida translucidis addita, additione fieri densissima. Ac ut Luna natura opaca deliquium facit Solis, & stella etiam Mercurii, Soli maculam opacitatis offundit; ita perinde magna illa elementorum profunditas, orbiumque cœlestium admirabiles altitudines. quare tanta cœli altitudo, vel tenuissimorum & rarissimorum orbium, prohiberet eorum lumina, ut aciem oculorum nunquam perstringerent. At multo magis in sublunari regione, ubi caliginosa quædam crassities per longinqua spatia obstat, à concavo lunæ ad terram, communi elementorum labe inquinata. Atque licet aëris & ignis admirabilem subtilitatem somniant Peripatetici, haberent tamen elementorum crassitiem ab opacis elementis, ad illam quantitatem & magnitudinum proportionem extenuatam. quod si non prohiberent ista omnia, quin nobis sub aspectum venirent, attamen obscuriores darent formas. At nos nullam astrorum apparentem diversita-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

versitatem cognoscimus, præterquam illam quæ à distantiarum ratione comparatur: nisi cum aliquando prope horizontem positæ sunt stellæ, (quod longius in aëre crassiori ad nos pervenit lumen) ampliora illarum apparent & hebetiora lumina. Cum egregiam elementorum machinam in rerum natura finxissent Philosophi, voluerunt etiam & proportionem inter elementa, legesque certas, fabricamque justissimam. Ita quantitatem elementorum continuam ex proportione decupla constare nonnulli existimant; quod fieri non potest nisi multo maxima pars intervalli inter lunam & terram sit vacua. Veteres nonnulli cum de motu dissererent, vacuum quoddam dispersum inter corpora ponebant: nolebant tamen separatum aliquod spatium in mundo existere. Aristoteles ut eos facilius refelleret, adversus separatum insurrexit, magis (ut ille putavit) incredibile, quod nos contranitentibus opinionibus omnium recentiorum, tum veterum nonnullorum sententiis, tuemur, & exploratum admittimus; quo multa in philosophia duriora & incerta facile intelliguntur. Nam nisi spatia illa inter globos intermedia, vacua sint à corporibus, in quibus nulla substantia trine dimensa renititur, resistit, ab alio truditur aut agitur; fiet ut à tam destinata corporum, à spatio illo absentia, actus omnis, præsentia omnis tolleretur. Ob eamque causam nec lumen in spatio illo concipitur, nec calor ullus, sed omnium actuum, omnium præsentiarum, qualitatum & affectionum privatio planè existit. Quare cum frigora tantum privationes sint, vacuo mundo, & proximis vacuo corporibus corporumve effluviis, frigus instat, & magno caloris defectu corpora frigida existunt. Igitur aër in frigidis Zonis omni glacie frigidior. Cum enim in ambienti illo aëre vacuo proximo calor jam desiit, aqua quæ calorem habet, evicto calore non amplius fluit, sed in

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in ſolidum induratur corpus, & duram glaciem. Aër non illico in ſolidum abit. privatio enim actus non illico immutat corpus in aliam formam, niſi abſoluta illa ſit, cum materiæ coacervatione. Nam in omni aëre ſeptentrionali vel rigidiſſimo, calor & actus eſt aliquis, ſine quo non flueret. At tenuis ille aër frigidus, ſi in eundo craſſior evaſerit, ſtatim in nivem aut aliud concretum meteorum tranſmutatur. Non enim calore & frigore tranſmutantur corpora ſolum, ſed alias formas inducunt à motu materiæ, ab adjunctis & vicinis, materiæ coacervatione; ut de caloris natura cum diſputabimus, clarius apparebit. Vacuum igitur, ut privatio eſt corporum, entium trine dimenſorum cum renitentia, ita & actuum. quare per vacua ſpatia neque lumen, neque calor exiſtit. Lumen medium ſpatium vacuum ſine motu relinquit, cùm tranſit. Ita lumina remotiſſima fixarum ſtellarum tanquam præſentia ſunt: effluviis tantum telluris reflectuntur, aut velut moram patiuntur. Vacuo admiſſo multarum rerum rationes ſunt cognitæ. Propter vacuum, aſtra ſunt nobis tanquam in propinquo, Sol à nullo impeditus luminibus terram, lunam, & nonnulla ſidera recreat. Propter vacuum rigent frigidæ Zonæ, in ſyſtematis aëris anguſta profunditate. Propter vacuum liberæ ſunt motiones planetarum, ut telluris. viis enim impeditis, aut corporibus renitentibus moram non patiuntur; ſed fluunt & labuntur, ut primaria cujuſque virtus agit, aut cum aliis actum habent. Admiſſo inter corpora vacuo, de finito & infinito mundo ceſſat inexplicabilis altercatio: cum vacuum illud nec ſit finitum, nec infinitum: & omne vacuum ſit ſpatium continens, à nullo verò corpore unquam contineatur. Non igitur tanquam diſſeminatum in globos irrepſit, non inſeparabile inter corpora globorum. Per vacuum igitur globi ſeparati ſunt, &
diver-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

diverſa facta ſunt corpora in natura, quæ alias continuitate corporea concurrerent confunderenturque. Ita totius mundi ὕλη ſeu materia in multos orbes receſſit. Propter vacuum quæ tanquam in infinitâ diſtantiâ poſita ſunt, prope adſunt: & immenſus undique mundus, per omnes globos conſpirat, concordat, disjunctiſſimaque uniuntur, vel cum mortalium parvis ocellis. Propter vacuum motu non teruntur, non diſſipantur planetæ. Propter vacuum motu diurno volvitur tellus, nec lumen ab effluviis ſuis ſeparatur, ſed ſimul aëris ſyſtema inconcuſſum procedit. Propter vacuum cometæ etiam in ſupero loco placide feruntur, & à Sole acti à corporea renitentia aut antitypia non diſſipantur. Nam ſi inflammata materia velociſſimo motu per vacuum diſcurreret, non ullo modo poſt ſe flammæ cuſpidem traheret, ſed tota undique uniformis inconcuſſa flamma procederet. At ſtellæ volantes, quæ non longe à terra in aëre oriuntur ardentes, cum moventur, caudam flammeam poſt ſe relinquunt ab aëris renitentia.

Vacuum oportet eſſe, niſi ſint corpora undique circumſtantia.

Si globorum non eſſet per vacuum ſeparatio & diſtinctio, mutuo concurrerent.

Si non eſſet vacuum, motiones globorum medias illas naturas concuterent nimis, & diſſiparent.

Si non eſſet vacuum, oporteret multas frivolas & intricatas ſphæras ponere, (cum abſurdiſſimis motionum contrarietatibus) & cælorum confuſiones.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT XXIII.

Telluris naturam ignorantes Philoſophi, fingebant quatuor apud nos corpora, quæ elementa eſſent & corporum primordia.

DE globi terreni firma ſubſtantia, deque aquarum in ſummo ejus fluitantium vi & quantitate, ante à nobis dictum eſt. Neceſſarium etiam erit, ambientium eum proxime corporum naturam explicare, quoniam varie apud veteres, tum nonnullos recentiores de elementorum quorundam numero & potentiis diſputatum eſt. Non enim exiſtimabant omnes, tantum prævalere & materiæ ſuppeditare telluris globum; ſed quia undique extra ſupremam ſuperficiem aër circumfuſus erat ad incertam uſque altitudinem, tum quod plurima in ſublimiori loco corpora generari viderent, diverſa putabant inferiorem quaſi hunc mundum corpora poſſidere, tanquam elementa quædam, ex quibus rerum naturalium primordia exiſterent. Eſſe elementa tanquam rerum & materiæ fontes. Id eſſe elementum, ex quo fiat aliquid, cui inſit, & ſit indiviſibile ſecundum ſpeciem.

Ariſtot.

Avicen. Elementa eſſe corpora, quæ in corpora diverſarum formarum dividi minime poſſunt, ex quorum commixtione ſpecies diverſæ generationum fiunt.

Zeno. Elementum eſſe id, ex quo prodeunt quæ fiunt, & in quod extremo ſolvuntur.

Speuſippus. Elementum eſſe id, quod componit & diſſolvit compoſita.

Galenus. Elementum eſſe minimam rei portiunculam.

Ita varie etiam actum de definitione elementi, non minori contentione quam de elementis ipſis, & numero ipſorum; falſæ enim ſuppoſitiones infinitas gignunt garrulitates.

CA-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XXIV.

De elementis, & primis illis qualitatibus, quomodo sint in mixtis.

DIcunt elementa in mixti generatione se contemperare; & calidum, frigidum, humidum & siccum remitti, eorum intensiones atque acumina obtundi, ita ut mixti naturæ apta sint, gignaturque mixtum. Et tunc nec elementa ipsius rei materia sunt, neque horum extrema contraria; sed eorum medium ad mixti naturam contemperatum, sicque mixti natura & species modum accipit dirigiturque. Hinc variæ mixtorum oriuntur species, ex varia temperamenti proportione; ut hoc proportione dupla calidum ad frigidum, illud tripla; & sic de sicco & humido. Omnia præterea concreta corpora, quæ circa medii locum sita sunt, ex omnibus simplicibus constare; terram omnibus admixtam, quod naturam ejus, in cujus loco nata sunt, participare videntur; & aquam, quod ea, quæ ex pluribus naturis concreta sunt, determinentur, maximeque aqua ex omnibus simplicibus facile determinare possit, & præterea quod terra sine humore constare non possit, sed aqua eam contineat: si enim plane humor ei adimeretur, difflueret. Ex aëre & igne porro omnia constare quod terræ & aquæ contraria sint. Quoniam enim ortus rerum sunt ex contrariis, & alterum contrariorum extremorum inest, alterum etiam inesse oportere. Verius forsan dixissent, corpora concreta in concretorum generatione ad temperiem mixti oriri, & ad speciei normam contemperari. Quomodo enim temperantur, quæ non sunt, aut quæ ex eorum placitis apud nos non inveniuntur? Sed illud absurdissimum, varias mixtorum oriri species ex varia temperamenti pro-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

portione. Nam licet aromata ut plurimum calida ſint, non tamen caloris aut ſiccitatis proportio, exceſſus, acumen, ſubtilitas, penetrabilis natura, aut permanens, aut diffundens, urens, pungens, contrahens, aut vires elementares, aut ex illis proprietas ulla, efficiunt quovis modo ut hoc vel illud piper ſit, aut gingiber, aut caſtoreum, aut euphorbium. Eſſe vero quatuor elementa, quæ omnia in omnibus concretis inſunt, minime Ariſtotelis argumento probatur: neque conceſſum volumus ex contrariis naturis corpora oriri, quod more ſolito aſſumit ſibi; ob eamque cauſam, cum ex aqua & terra conſtent corpora, & ignis & aër hiſce contraria ſint, ineſſe etiam corporibus neceſſe eſſe. Cryſtallum lapis eſt, concretum corpus ex aqua, in quo nullus calor ineſt. Extremo rigenteque frigore glacies oritur, quo magis certiuſque vis omnis ignea abigatur. Idem frigus permanens, & ſupra omnia prævalens, temporis diuturnitate glaciem in cryſtallum cogit. at ex frigore per ſe nullus ignis oritur, aut in cryſtallum aut glaciem frigidiſſimam immitti poteſt. Iam vero ſi ignis, qui eſt mitis, alia elementa, tum vel maxime aquam, ejus contrarium, immutare poſſit, idem eo magis fervor ardenteſque fornaces, in quibus arte ſupra naturæ ullam potentiam cuncta comburunt. Quare & in calce aqua penitus exturbatur, poſtquam longiori tempore apud Vulcanos noſtros cruciatur: mixtum tamen calx. ideoque minus in omnibus omnia exiſtere elementa credendum eſt.

CAPVT XXV.

Secundas qualitates corporum non eſſe ex illis primis.

DIcunt primas illas elementorum qualitates, quæ eadem conſtituunt, perinde tenue, craſſum, lubricum,

cum, aridum, durum, molle, cæteraſque differentias producere; tenue in humidorum, craſſum in ſiccorum numero habendum eſſe. Rurſus, quod lubricum eſt, in humidorum numero reponitur. quod verò aridum eſt, ſiccis ſubjicitur; Aridum enim eſt id, quod admodum ſiccum eſt, ut etiam concretum ſit humoris penuriâ. Iam & mollia humidis, & dura ſiccis ſubjiciuntur. molle quod cedit in ſe, nec mutatur, quod quidem humida faciunt. itaque humida non ſunt in mollibus, ſed in humidis mollia. Dura autem ſiccis ſubjiciuntur; durum enim eſt id, quod concretum eſt, & quod concretum, durum. ſic omnes differentias ad primas quatuor referri & revocari.

CAPVT XXVI.

De calore.

SIcut ex elementis corpora conſtare, ita eorum qualitates, quas vocant primas, immutari, & in varias naturas tranſmutari exiſtimant. Calor vero, qui & præcipuus, & maxime plurimorum effectuum frequentiâ celebris, non ſine ſumma ratione à Philoſophis obſervatur, maximoque in honore habetur: quem tamen, quid nimirum ſit vis illa tam præpotens, minime mihi unquam intellexiſſe videntur, cum miſeram unam aut alteram definitionis umbram nobis importune obtrudunt. nam quid illud oſtendit, aut quæ illa differentia ab effectu tantum in quibuſdam corporibus, *congregans homogenea, & diſgregans heterogenea?* ac ſi diceres, hominem animal eſſe carduos & ſentes evellens, & fruges ſerens; cum iſtud ſit agricolæ ſtudium. Ita calor in metallis, & quibuſdam aliis, congregat homogenea, & diſgregat heterogenea; in plurimis hoc nunquam apparet. Præclara ſcilicet eſt illa toties decantata à Peripateticis definitio, in

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in qua omnes acquiescunt. Ita quid congregat aut segregat pusillus tepor? aut qualia sunt illa congregata, aut disjuncta à vehementissimis incendiis, cum omnia ab illis comburuntur, & intereunt? Calor, Solis & stellarum luminibus, tanquam divinitus in nobis excitari videtur, motusque corporum calores efficiunt, cum collisa aut attrita firmiora durioraque caliditatem acquirunt: ignisque ipse nihil aliud quam humoris vehementior actus, quo funditur tandem & dissipatur fervor calorque exuperans, humorem depascens: quem cum absumpserit, rursus ille evanescit, cineresque inutiles & exsuccos derelinquit. Quare calor omnis à nobis definitur, ut sit actus corporis ab attritione humoris insiti vel alieni. nullum enim incalescere corpus sine humoris attritione manifestum est, nec atteritur humor, qui illico non sit calidus. Quæ vero ipsa aut minus humoris continent, aut facile non atteruntur, ab adjunctis incalescunt, cum ab attritione calefacta aut inflammata corpora vim in illa immittunt & incitant. Quemadmodum aurum purum incandescit sine humoris attritione, sed ab igne, generato ab humore, attrito suo fomite, quod in illo fit propter fortem commixtionem; perinde in cineribus quibusdam, qui universi humoris exspiratione existunt. In aliis vero corporibus,non admodum incalescentibus,lumen calores facit. nam cum lumen substantia quædam sit incorporea à luce derivata, à solido exceptum illius humorem comminuit,& calorem efficit;ut in expositis Soli corporibus manifeste apparet; quod prout clarius splendidiusque fuerit, rectiusque incumbens, majores æstus facit.In speculis vero concavis, aliisque transparentibus vitris, lumine in angustum recollecto, ideoque splendidissimo, ignis flammaque oritur, propter vehementem & subitam humorum attritionem. Calor itaque est actus corporis ab attenuatione

tione

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tione humoris. Calor animalium procedit & continuatur per humoris attenuationem.

CAPVT XXVII.

Calor ille toties à Philoſophis commemoratus cœleſtis; Calor eorum elementaris; Calor etiam in animalium corporibus, unius ſunt naturæ calores.

PLurimi momenti & authoritatis Philoſophorum omnium aſſertiones aſſenſioneſque exiſtunt de cœleſtium corporum in tellurem operante virtute; calorque, qui divinitus ab aſtris, Sole præcipue, defluere videtur, majori & præſtantiori virtute in inferiora agere, eaque commovere videtur, quam alius ullus, qui apud nos quovis modo excitatur: non ſolum quod ab illo omnia creſcere & effloreſcere conſpiciuntur, ſed etiam quod ſine illo omnia horrida & inculta jacent. Hunc non ſolam qualitatem eſſe, Veteres & Platonici putaverunt, ſed corpus quoddam æthereum, tenuiſſimum, omnia pariter penetrans; quod etiam magnum naturæ ſeminarium nonnulli eorum vocare conſueverunt. alii vero non eſſe corpus, & permeare elementa exiſtimaverunt; ſed quod corpus cæleſte, æthereum eſt, ab elementis ſeparatum, cujus naturalis motus eſt circularis. Ab hoc tamen corpore in elementa profluit lumen, motus, & tepor æthereus, non corpus, ſedætherea qualitas, quæ omnia penetrat & permeat elementa; quam Ariſtoteles dicit non eſſe calorem ignis, ſed proportionatum quid elemento ſtellarum; quæ quidem etiam ſententia longius à vero aberrat. Nam motu aſtrorum calor non efficitur; motu enim tantum incaleſcunt corpora, cum ſolidiora aut materiata ſatis cum renitentia concurrunt concutiunturque. Sed neque circulari motu corpora apud nos trahun-

huntur. aſtra enim nihil attrahunt: tepor vero nullus deſuper dimanat, niſi per lumen; Lumen vero in tellure humorem telluris attenuat, calorem excitat; unde ab aſtris lumina varia varios habent effectus. Virtutes vero aſtrorum aliæ non à calore fiunt. calor enim adveniens ex lumine ejuſdem eſt efficientiæ & naturæ cum cæteris caloribus, agiturque humor eodem modo per lumen, ſicut per calores hic apud nos prognatos. Melius tantum operatur lumen propter moderatos tepores; attamen in planis quibuſdam regionibus & Soli expoſitis juxta Æquatorem, fervores nimii faciunt ſterilitatem & deſertas regiones. At quod Veteres corpori æthereo impoſuerunt, recentiores cœleſti calori; cum aliud quidpiam in formis procreari, & in tellure afficienda concutiendaque præpotens dominanſque manifeſto intellexiſſent. Sed relictis eorum ſententiis ſciendum eſt, quod illud alterius naturæ eſt, à forma deductæ, non materiatæ, nec à lumine aut calore provenientis. Sunt enim in aſtris formæ primariæ, ſingulares & propriæ; ſicut in tellure, magnetica præpotens & egregia. Ob eamque cauſam Luna cum ſine lumine fuerit in interluniis, tellurem concutit, & humorem ducit. Etiam & potens eſt cum ſub horizonte fuerit, & æſtum promovet, ſicut in imo meridiano & mediæ noctis angulo. Ob eamque etiam cauſam errones longe diverſis modis tellurem & corpora afficiunt; Venus aliter quam Saturnus, Iupiter Marſve aliter quam Mercurius aut Venus; qui & propriis luminibus, & ſolaribus etiam fulgent. quod ſi nulla haberent lumina, ut Luna, effectus tamen facerent. Eodem etiam modo ſtellæ fixæ influentias quaſdam immittunt, tanquam rerum plurimarum ſeminaria, quæ nullis obicibus refrænari poſſunt; non aliter atque primaria magnetica virtus telluris & ejus partium, efficientiam habent à nullo

im-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

impeditam. Ab hac tam egregia & demonſtrata miris virtutibus potentia, aſtrorum actus non minus illuſtres, ſed ſummis & primariis dotibus inſignes agnoſcere juvabit. quare alia atque alia pendet ab aſtris natura; à Lyra alia quam ab Arcturo: ab Hyadibus diverſa à cane majori; à Præſepi aliena à Virginis Spica, à corde Leonis; atque effluvia maxima. Non igitur à calore cæleſti, tanquam proprio & ſingulari calore, alterius cujuſdam entitatis, afficiuntur apud nos corpora: ſed calor, quiſquis ille fuerit, tantum excitatur per lumen, quod attenuando humorem calores auget, & ignes; ut cum lumen maxime intenditur, ſicut per ſpecula concava fieri ſolet. Reſtat tertius adhuc calor, qui idem eſt cum cæleſti, qui dicitur elementaris. Animalia inſitos habent calores, cum quibus vita conjungi videatur; noſque vitam nihil aliud eſſe volumus, quam actum humoris attenuati intra formæ cancellos. Hic ille calor ſicut calidis aſſumptis reſtauratur, aut exterius exhibitis reficitur, ita ipſe etiam nihil aliud eſt quam actus humoris attriti. non enim calor ille, qui & naturalis appellatur, ſive calidum innatum, ea perficit, quia plurima neceſſariò perpetuâ viciſſitudine requiruntur ad animalis conſervationem; ſed incitat, impellit, præparat, agit, dirigitur, diſponitur, cohibetur, derivatur, continetur à forma ſingulari. Quare, non quod deſinit actus, aut exſtinguitur calor, aut humor abſumitur, ſenectus advenit; ſed quod ſpecies formæ noſtræ illud imperat, quod à forma derivata fuit, cujus vita in naturæ longa ſucceſſione terminos quoſdam excedere non poterat. Quare etiam in ætate conſiſtentiæ poſiti non ulterius creſcunt, completa formæ conceſſa mole, temporeque impleto, non propter ſiccitatem oſſa ulterius non creſcunt, ut volunt plurimi. Ob eamque etiam cauſam, hæreditarii exiſtunt plerumque

 mor-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

morbi, & morbi etiam ſæpius in una familia circa idem tempus ætatis adveniunt.

CAPUT XXVIII.

De calore quid ſit.

SI quid in rerum natura cognoſcendum præcipue & colendum ſit, illud neceſſe eſt quo vivimus, & terrarum globus incredibili varietate, & perpetua rerum viciſſitudine conſiſtit, & mutatur. Maxime vero etiam hoc ſtudium amplectendum eſt, poſt tot totieſque decantatos de calore errores; quia cum infiniti auctores infinita volumina de calore ſcripſerint, & varie commentati ſint, nemo adhuc, quid eſſet calor, recte definivit, nec illius eſſentiam aut naturam, virtutem, qualitatem probe monſtravit. Tantum admiſſa Ariſtotelis quædam de calore eſt definitio, per quam non magis ejus natura cernitur, quam cum ad clibanum piſtor, aut ad fornaces ardentes excoctor metallorum aſſedit. Sic ille 2 de Generatione, θερμὸν γάρ ἐστι τὸ συγκρῖνον τὰ ὁμογενῆ; id eſt *calor eſt quod congregat homogenea.* Definitur hic calor ab effectu quodam ſecundario in quibuſdam corporibus. Sed & neque effectus ille calorem omnem ſequitur. forſan excoctor metalli cum videret plumbum à recremento ſuo purgatum per ignes effluere, primus talem cujuſque caloris ſomniavit effectum perpetuum, & eſſentialem differentiam. At parvus calor non congregat tali modo quicquam, vehementiſſimus abſumit. Cera, Reſina, Cinnabaris, mixta firmè in ſigillaria cera, an igne ſingula congregantur aut calore? calent, funduntur, ardent, non ſeparatim congregantur. Ridiculum illud interpretum Ariſtotelis, *calidum congregat homogenea, diſgregat heterogenea*, ut cum lignum apponitur igni, conjungit ignem igneo, ut fumum,

mum, & aërem aëreo, ut vaporem ex humore effluentem & exſpirantem vapori, & aqueum aqueo, ut humorem per extremitates diſtillantem humori, & terrenum terreno, ut cinerem cineri. Sed iſta plus quam anilia, quæ tam impuras in philoſophia radices egerunt, ut nullos pene fructus idoneos colligere licuerit ex vaſtiſſimis ſcriptorum & interpretum acervis.

Calor igitur quid ſit, tunc melius apparebit, faciliuſque intelligemus, cum ejus originem & incrementa, defectus & effectus inquiſiverimus. Oritur calor primum deſuper à lumine. Lumen enim Solis cum in corpora dimiſſum fuerit, ipſa feriendo calefacit. Duriora præterea corpora, quæ etiam humorem intus habent, atterendo calent, & ignes excutiunt; ex motu etiam incaleſcunt corpora, non tamen propter motum ipſum, ſed aliunde. Sic animalia efferveſcunt, ſic ignes concepti amplius incandeſcunt. Calor vero omnis non permanet, ſed ſine cauſa continuata perit & exſtinguitur. Iam vero in elemento illo ſuperiori ignis, calorem non eſſe, quod illud non ſit in rerum natura, ſatis antea confirmatum eſt. In aëre, ſi Sol abfuerit, evaneſcit. Quæ generantur corpora, calorem uti concipiunt, ita poſt *Cap. 7.* tempus aliquod ille evaneſcit. videtur igitur quod ſit actus corporis. ſed calores omnes, fomites habent. Et ignis caloris tantum exceſſus eſt, pabulum vero quaſi alimentum. fomites autem & pabula ſunt humores; calorum vehementiſſimorum & ignium pingues, cæterorum vero moderatorum, pingues & aquei, qui omnes, dum materiam exhibent, attenuantur. Eſt igitur calor actus humoris attenuati. Nam & lumen Solis cum per frigidum cryſtallum tranſit, non calidæ eſſentiæ contiguitate, ſed intenſiori per diaphanum idoneum lumine corpus adjunctum in convenienti diſtantia calefacit, & etiam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

poſtea urit, humorem attenuando in corpore combuſtili, in ſolidioribus & magis firmis tam inſitum humorem, quam quod proxime adjunctum eſt, ut aërem, quod etiam ex fluore conſiſtit. Si collidantur aut atterantur duo corpora dura, ab attritione humoris calor ſentitur; quod ſi idoneum reddant ex attritione halitum, etiam ignis oritur ut inter ſilices, & alios etiam lapides cum ferro, margaritas nonnullas, & lauri etiam ramos. Motus etiam actum humoris & calores intendit, veluti cum animalia moventur celeriori incitatione, ſpiritu interno agente calor ſentitur, qui ſpiritus à vita, quæ vita actus eſt humoris attenuati intra formæ cancellos. Calorem volunt Philoſophi fere omnes in corporibus duplicem, aut actu, aut poteſtate. Calida enim nonnulla quæ dicuntur medicamenta, tactu non percipiuntur calida, ſed calorem aſſumpta efficere videntur; at alia materiæ ratione magis, nonnulla autem interno actu calorem potius excitant, ut piper in tenue cum eſt converſum & aſſumptum. Materiæ præcipue ratione, cum ab interno calore agitur, proximos humores attenuando accendit. Vinum vero meracum hoc præſtat valide ſuo interno actu, facillimeque funditur ab animalis calore, ſpiritumque fervidum in ſanguinem immittit. Idem maxime facit vinum ardens, & ſpiritus qui dicitur vini.

Iam vero cum nonnulla dicuntur frigida actu, ut aqua gelida, aut poteſtate, ut Plantago, Portulaca, manifeſtum quod omnia hæc calida ſunt à natura, & calore oriuntur & creſcunt: at frigida dicuntur, quod actum non ferunt caloris humano calori correſpondentem. quare à nobis ſentitur aqua ut frigida, & diverſa & aliena à noſtro temperamento: & frigida potentiâ ſic dicta, quia etiam minus calentem ſuccum habent. At effectus illi, qui

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

qui frigori attribuuntur, ſunt à formis ipſis. ſtupor igitur & ſomnolentia à papavere, formæ eſt, non frigoris; perinde & cicutæ, Solani, Portulacæ, Mandragoræ formæ variæ, quæ non eoſdem faciunt effectus, ſed varie corpora, cum aſſumuntur, immutant, diverſimode omnes odorem fundunt, & guſtum feriunt; ſicque diverſæ formarum naturæ diſſimiliter operantur.

CAPVT XXIX.

De Telluris calore, Aëris, Aquæ, & Ignis.

DE tellure videndum, num & illa naturæ firmitas fervores habeat ſuos, tum etiam an aquarum vis omnis caleat, etiam circa nos circumfuſus aër. Terram autem omnem veram conſtituunt Peripatetici elementum frigidum & ſiccum; & tamen cum longiſſime à caloribus ſepoſitum ſit, oportebat etiam frigidiorem eſſe aquâ; ſi modo inanis illa ordinatio elementorum vera fuiſſet. Sed tunc non in omnibus quadraret fabula, cum in aqua prædominari debeat algor.

Per totam terrarum peripheriam halitus effluunt, calorum effectus; terra etiam, tanquam in gremio & matrice, ſtirpes omnes alit, & calore inſito fovet; in terræ viſceribus ignes, & ex terra calidi fontes erumpunt: omneſque etiam aquæ, quæ per totum terrarum orbem ſcaturiunt, calorem habent inſitum & naturalem; homineſque per hiemem in profundis ſpecubus & antris aërem ſentiunt clementiorem, non horridum & rigidum, ut ſupra terram & in aëre: perinde etiam & æſtate ſub terra degunt abſque algore, temperiemque tantum ſentiunt ipſi telluri deſtinatam. Dictum autem ſæpius eſt, tellurem non eſſe corpus adeo immundum & quaſi ſordes univerſi, non immobile, rigidum, infæcundum, ex-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſuccum, impurum; præcellit enim, ut cætera aſtra, ſuis primariis viribus, motum habet molis inſitum, & humoris inſiti perennem actum. Actus vero ille reliquorum aſtrorum lumine & confederatione propagatur, non motu cœli aut aſtrorum, ut vulgus philoſophantium exiſtimat. quare & omnes circa tellurem fluores calorem habent, flumina, ſtagna, maria, aërque ambiens. fluunt enim aquæ omnes tam à calore, quam cum calore innato.

Veteres tamen volunt frigidiſſimum eſſe elementum.

At Ariſtoteles aliquando calidum eſſe mare vult ab exuſtæ materiæ mixturâ, ſed elementum aquæ ſumme frigidum. Ariſtoteli dant manus interpretes & philoſophantium plebs turbaque. Calida vero aqua omnis, non à calore primævo, à Franciſco Patritio invento; ſed ab illo qui cum forma ejus & exiſtentia concurrit, & cum tellure univerſa communis eſt; & ab illo calore effluidam habet naturam. Quod ſi actus deſierit, aut multum ſe remiſerit in ambiente aëre, tunc aquæ ejus calor & naturalis ab actu virtus deliquium in proximis partibus & eminentiis habet, glacieſque exiſtit; & aqua (quæ ab aëre tanquam veſtimento conſervatur) cum in ea calor valde remittitur, aut exſtinguitur, etiam de virtute recedit ſua, nec ſe ipſam ſalvare poteſt, quin male à miſera privatione vexetur, & diſſimilem induat formam. Hinc ab aqua glacies fit exſtincto calore. Cryſtalla etiam, & lapides ſplendentes ſpeculares, & gemmæ tranſparentes eodem modo ex ſuccis fiunt. In aëre etiam grandines glaciales exiſtunt: ſunt enim & nivales & glaciales grandines.

Franc. Patritius in nova Philoſophiâ.

Aër verò, niſi perpetuæ auxiliares copiæ à tellure excitarentur, & actum remitteret, & vacuo incumbenti cederet, rerum omnium exiſtentium privationi. quare frigus dominari videtur, quod tamen nihil eſt, ſicut à nihilo infertur. Ob eamque cauſam ſub polis & frigidis illis

Zonis,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Zonis, cum Sol abfuerit & ad adverſum Tropicum inclinaverit, aër fere omnis ex regionibus illis deſiiſſe videtur, & terrarum mariumque ſuperiora, depoſito calore deſinenteque actu, horrida, rigida & inacceſſa manent.

Nec telluris internæ vires abſque Solis fulgore ſpiritum & calentem halitum, aut florida in eminentique creſcentia emittere poſſunt. Nam licet tellus ſpiritum emittere ab interno actu valeat, aëris tamen frigore ita rigidæ exteriores partes terræ ſunt, ut erumpere non poſſint, ſed exſtinguantur, antequam in apertum effluere poſſunt, cum Sol longo intervallo & tempore abfuit. Eodem modo aquæ, propter ambientis aëris deliquia ſeu frigora, glaciantur, non in fundo, ſed in proximis partibus & ſuperficialibus, quæ malo & injuriæ exponuntur. Cum vero redit Sol, ſolvitur glacies, & ſtatum priſtinum naturalem aquæ recuperant; redditur enim naturalis calor à Solis lumine. Calidæ igitur aquæ ſunt, tam flumina, quam maria omnia. In illis animalia generantur & degunt, in quibus uberius proveniunt, quam ſolent in aëre cætera animalia, ut minora, ita maxima plurimarumque ſpecierum. Cum vero vita omnis cum calore ſit, vanum eſſet putare, tot viventia in corpore ſumme frigido provenire. quæ etiam fluunt, à calore fluunt, à cujus privatione indurantur, ut metalla omnia, ut vitra, & margaritæ, ſucci pingues qui firmiores. omnis igitur aqua calida. Quod vero ſenſibus noſtris ſunt frigidæ aquæ, inde fit, quod corpora noſtra ſunt calidiora, & ex minus calido arguitur frigidum; quod tamen calorem habet ſuum, magis & minus calet ab ambienti.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT XXX.

Calorem non fieri à Solis motu & aëris contritione.

ARiſtoteles caliditatem & lumen ideo fieri ab aſtris exiſtimavit, quia aër ab illorum motu fricatur: motus enim & ligna & lapides & ferrum ignire ſolet. magis igitur conſentaneum eſſe rationi, ut id fiat in eo quod propinquius eſt igni, ſicut aër. At cælum non conterit aërem, quia non ducit & movet motu ſuo. ſatis enim alibi exploſa eſt à nobis opinio deductionis & gyrationis elementorum à cœlo; ignisque elementum non ita ſuperiora occupat, ut docetur vulgato errore. Non minus prava eſt Ariſtotelis ratio adjuncta: tale, inquit, fit in hiſce ſagittis, quæ feruntur; hæ namque adeo igniuntur, ut plumbum, quod eſt in ipſis, liqueſcat, atque cum in ipſis hoc fiat, circumdans & etiam ipſas aër hoc idem patiatur neceſſe eſt. quod quidem falſiſſimum; millies enim celerior motus ſagittæ, plumbum nunquam liqueſcere coëgit. Sclopetorum etiam globuli, qui multo celerius, quam ſagitta ulla, feruntur, minime liqueſcunt, etiamſi ab ignea vi penetrabili efferuntur.

Vide cap. 7. pag. 11. 12. 13.

CAPVT XXXI.

Calor non eſt qualitas.

CAlor vere non eſt qualitas, aut prima, aut ſecunda; ſed actus. Qualitatis autem nomine inſigniri poteſt, ut à ſenſibus noſtris agnoſcitur, & quia qualia dicuntur corpora, quæ calida. Calor actus vere eſt, omniaque quæ caleſcunt, cum humore caleſcunt. terra enim omnis, licet arida videatur, tamen ſuccum habet ſuum. Quæ vero ſummè ſunt arida, caleſcunt tamen ab ambiente, im-

imbibuntque aërem humidum, ut calx. metalla verò, & marmora minus calorem concipiunt unquam; teporem tamen retinent ab ambienti, quem etiam tenuerunt à prima origine; nunquam enim extra circumfuſas naturas calentes poſita fuerunt.

Forma continet & diſponit; calor verò actus hu moris dat motum.

CAPVT XXXII.

Attenuationem humorum per attritionem fieri, non poſt calorem à calore, adeo ut ſimul cum calore cauſa attenuationis conjuncta ſit.

INſtabunt forſan, non ab attritione calorem, ſed à calore attenuationem humorum fieri. Silex ſupra ferrum atteritur, in ipſo ictu; attrito humore, calor ſentitur, vel exceſſus caloris, qui ignis dicitur. Atque hic non ſubſequitur calorem attenuatio, ſed calor ab attenuatione, aut ipſo humore jam attenuato. calidus igitur humor, aut humoris actu vehementiori ignis. Lumen, quod à Solis luce dimanat, per ſe calidum non eſt, donec corpus feriat, humorem inſitum aut proxime circumfuſum atterendo; unde caloris ille ſenſus. Qui calorem diurnum exiſtere putant luminis aut radiorum ſupra tellurem reflexione, multum aberrant, ut alias fuſius docebimus. ita etiam lumen per ſpeculum ardens, fundendo humores, calorem facit, ſive fuerit concavum ſpeculum, ſive vitrum diaphanum.

Primordia igitur calorum ducuntur ab attenuatione humoris; ignis verò & calor, continuatione & vicinia proximos humores attenuant, & calorem excitant. Actus enim actum infert, igneuſque actus per humorem ſerpit.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XXXIII.

De Frigore.

FRigus etiam quid ſit, varie actum eſt ab antiquis. Peripatetici qualitatem volunt primam, operantem & efficientem, non inertem & ſuccumbentem, ut humor ſiccitaſque eſt. Illud ſtatuunt eſſe *quod cogit & congregat tam ea quæ ſunt ejuſdem generis, quam quæ alieni.* Ita frigus in plurimis eandem habet differentiam cum calidis. Calor enim ex eorum opinione congregat homogenea: ſic etiam frigus congregat homogenea. Ita quæ contraria prorſus ponuntur, & contrarios effectus producunt, eandem efficientiam pro differentia ſingulari & inſigni naſciſcuntur. Sed frigidi, ut & antea caloris, ex unico effectu parcum & jejunum encomium, ex penuario admodum ſterili & vacuo depromptum eſt.

Sed hoc à nobis primum quærendum eſt, ſit ne frigoris aliqua vis princeps, atque materia frigori innata, cujus præſentia & perceptione reliqua frigida fiant omnia: aut certe potius, ut privationem lucis tenebras ajunt, motûs quietem, ita frigus quoque caloris privatio fuerit. Quod ita quidem eſſe videtur, cum & frigus quietum, calor mobilis eſſe videatur; & calidum nullius rei acceſſu, ſed caloris abſceſſu, refrigeretur. Quod ſi frigoris tam illuſtris ſit in natura poteſtas, oportebat maxime in frigidis eorum elementis prævalere; quod non ita eſſe, facile cuivis cernere licet.

Nam neque terræ partes ullæ, aut aquæ, ita frigidæ ſunt, quin longe plurimum ab aliis algoribus ſuperentur. An non nix, grando, glacies, pruina multo frigidiorem materiam continent? aqua frigoribus in glaciem concreſcit, non illis quidem ab aqua derivatis, at inſitis ab

ab externo ambienti. Aqua enim ſi eſſet frigidiſſima, quare non ipſa per ſe glaciaretur? quod ei contingeret perinde, imo magis in medio, aut fundo, quam ſuperficie. At quis congelata vidit flumina in mediis & imis partibus, non in extima ſuperficie? Aut terras quis unquam effodit glacie, nive, grandine frigidiores? aut unquam in imis cavernis in glaciem concretam aquam? Quod frigidiſſimum igitur eſt, in ambienti exiſtit, non in telluris globo. quomodo verò in ambienti ſit, poſtea diſcernendum.

Sed illa ratio frigoris ſuſpecta eſſe videatur, quod poteſtates rerum pleraſque illuſtres evertat; ut non jam qualitates, aut habitus ſint, ſed habituum & qualitatum privationes habeantur, velut gravitas levitatis, durities mollitudinis, dulcor amaroris, nigroris albor, atque ea denique omnia, quæ ſuapte vi adverſaria ſunt. At his plurimis cum longe alia ratio ſit, quod aliæ ſunt tantum affectiones nudæ, denominationeſque impoſitæ, aliæ verò exiſtentiæ & entitates manifeſtæ, nulla frigoris exiſtentis aſſertio adduci ex comparatione, ſimilitudine, aut analogia poteſt.

Dicunt etiam, quod omnis privatio ſit ignava & otioſa, ut cæcitas, ſurditas, ſilentium, mors; cum & formarum ſit à ſuo ſtatu dimotio, & naturæ everſio, nec ſit ulla per ſe natura. Atqui frigus corpora, quibus inhæret, non minus quam calor, & afficere & immutare poteſt. Ejus enim efficientiâ multa conglaciantur, multa rebus ipſis accumulata accreſcunt, multa denſantur. Nec ejus ſtabilitas & pigritia iners cenſeri debet, ſed robore valens atque firma, in qua momentum atque vigor ſit coërcendi atque cohibendi. A nobis verò infertur, non aliter quam à fuga caloris, cum ipſe humor vi attritus, rurſus ad priſtinum ſtatum redire ſatagit: Sicut viſui obſtructis meatibus obvenit cæcitas

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ita corporibus ex calefactis insequitur frigus, tanquam privationem, caloris fugâ. Quod vero corpore excutiente calorem potius id fiat, quam frigoris qualitate aliqua urgente, exinde apparet, quod aurum, ferrum, aut aliud metallum, cum ab igne incandescunt, in umbra reposita per aliquot horas, multo magis frigida evadunt, quam aër ambiens, cujus frigoribus attemperari debeant: nec ultra præsentem effectivam vim refrigerantur; sed illa ulterius ad pristinam temperiem revertuntur. Si vero glaciari aquam à frigore qualitate volunt, qualitas illa peterem in quo subjecto, & unde derivata? si ab aëre, quî fit ut omnis aër, alias calidus, semper hieme frigidissimum elementum plurimum superaret, constringeret, & quasi in novam formam immutaret? Sic opaca corpora mixta lucidis & transparentibus splendorem tollunt, quin etiam & opaca corpora adjuncta luminosis claritatem imminuunt. Nihil igitur frigus efficit, quod non fiat idem à caloris fuga. Cum vero corpora varie à caloribus acta sunt, ex materia dissimili, & variis formis exagitatis, eâdem calorum etiam dissimilium fugâ, variæ oriuntur rerum facies, quæ frigoris, tanquam existentis naturæ, robore fieri putantur. Præterea corpora minus calida efficiuntur frigida. Aqua quæ sua natura, (ut antea dictum) calida est, sed ab aëre minus calido hyeme glaciatur. vapores cum sursum tendunt in nubes minus calidas, in grandinem, frigidioris corporis ambitu, constringuntur, idque verno præcipue tempore, propter inæqualem aëris temperiem. Corpora minus calida, sicut marmor aut metallum, apposita corpori humano ipsum graviter aliquando afficiunt, & lædunt, non tam frigus immittendo, veluti qualitatem aliquam, quam calorem hominis minus calentis materiæ mole exstinguendo & delendo iniquâ vicinia; sicque attritus humor crassescit, calorque remittitur;

titur; minus enim calida calidiora contemperant. Quod autem nonnulla fervidiora si frigus deprehendat, acrius constringit, & vehementius cogit, ut ferrum quod candens in lacu tingitur, hoc fit magis ex vehementi & subita reversione ad pristinum statum, cum attritus etiam humor subito constringitur, constrictione propter subitam fugam caloris fortiori. Sic quæ vi projiciuntur, ultra suum locum proprium feruntur.

Ajunt etiam, quod nulla privatio accretionis aut diminutionis sit particeps. Nec recte dicas, quod oculis qui capti sunt, ex iis alium alio magis esse cæcum; nec qui silent, ex iis alium alio minus loqui; nec qui non vivunt, ex his alium alio magis esse mortuum. at in frigidis magis & minus, admodum & parum, atque omnino intensio & remissio longe lateque patent, ut in calidis. Sed nos etiam vere intelligimus, quod si aliquod corpus apud nos totius caloris fugâ, exspiratione, & exstinctione coiret, non dari aliud tunc corpus eo frigidius. Mors vero, sanitatis & vitæ est consummata privatio, velut ægritudo & insanitas perfectæ sanitatis. Cæcitas etiam visus absoluta privatio; male videntes privantur secundum magis & minus luce desiderata. Sic clamor, stridor, silentium, & altum silentium, multa nox, aut subterranei specus privamen habent lucis & extremas tenebras. Minus tamen tenebræ offunduntur rarefactis nubibus, ut stellarum lumen aliquantulum appareat, & adhuc minus, cum instat diluculum. ut igitur discedente luce tenebricosus redditur aër; ita calore etiam migrante superest frigidus aër, nec aliud quicquam quam mera privatio. Quare omnis talis ratio vana est & sophistica, cum semper interponant privationem, tanquam existentis qualitatis plenariam ablationem; cum privatio, ab omni qualitatis & caloris robore ad ultimam exstinctionem & in-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

teritum, ſit revera nihil exiſtens, ſed denominatio impoſita frigoris, pro caloris evaneſcentis modo, & proportione. Dicunt etiam, quod frigus, non ſecus atque calorem, ſenſu percipimus: privatio autem nec aſpectabilis eſt, neque tractabilis, neque auditu, aut aliis ſenſibus cognoſci poteſt. Frigus vero ſenſu non cognoſcitur aut percipitur, ſed corpora minus calida, corpora noſtra calidiora afficiunt, caloremque noſtrum diminuunt: non quod frigus, ut qualitas, à corpore in corpus intromittatur, ſed quia corpus, calore magis deſtitutum, contactu corpus ferit & temperat, & ita ſucceſſive partes proximæ proximas ipſæ immutatæ immutant. Qui frigus qualitatem exiſtimant, vehementer etiam illi perturbantur, & contrariis ſententiis turbas dant, in quo præcipue corpore, aut elemento, inhæreat. Nam Stoici quidem aëri, Empedocles & Strato humori primum frigus tribuunt: aliis in terra videtur ineſſe; Ariſtoteles etiam aquæ præcipuum frigus attribuit. Atque illi omnes, quàm pertinaciter ſuas opiniones peſſimis & vaniſſimis rationibus defendant, facile eſt cuivis cernere. Nec mirum, cum (miſeri!) illud quod nihil eſt in natura, tanquam exiſtens reponere, & latiſſimis poſſeſſionibus ſtabilire nugantes velint. Sed quod frigus nihil ſit, & nullius momenti, nec calori contraria qualitas, aut ens contrarium operans, hinc manifeſte apparet, quod aqua à calore in aërem convertitur, nec ullo modo reſiſtere aqua poteſt quin pereat. Aër vero frigore non ſemper in aquam tranſit, nec tam certo rurſus in aquam revertitur. Nam aër in Borealibus regionibus hyeme, vel maximis frigoribus, non liqueſcit: manifeſtum etiam quod raro aut nunquam illic hyeme pluviæ; aërque illic aquam omnem frigiditate plurimum ſuperat. Alia namque humoris ab aëre generationis ratio eſt, quam ex frigoris na-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

natura aliqua existente, cum scilicet calor adhuc in tepido & crassiori vapore exstinguitur, aut frigidissimi spiritus summeque tenues ab humore incrassati rursus se ad sua primordia conferunt. frigus vero aërem attenuatum nec incrassare, nec in humorem immutare potest. Quare & Boreæ penetrabile frigus, & serenitates in Borealibus regionibus: in nostris etiam partibus à Borea vento, si non alia causa obstiterit, cælum clarum existit. Sed de his fusius in Meteorologicis. Calor oritur ex motu & lumine; quod si frigus contrariam haberet rationem, cresceret frigus ex quiete & tenebris. sed manent tamen in quiete corpora calida; etiam in tenebris non refrigerantur, nisi primum ambiens corpus frigidum fuerit, cujus vicinia alterum immutatur. *Vide cap. 8.*

Solidiora corpora, ut metalla, lapides duriores, præsertim vitrum & gemmæ, ut crystallus & adamas, frigidiores videntur cæteris corporibus, quod non ab ambiente ita calent. Aër enim in illorum superficies tantum ingressum non habet, ut in ligna, in vestimenta; quare parum ab aëre calent.

Frigus nec ab aqua, nec à terra procedit, sed privatio est actus; ita in vacuo, caloris privatio.

Frigus { Secundum quid, privatio actus:
Simpliciter, privatio fluoris, & corporis, ubi & vacuum }

CAPVT XXXIV.

De Attractione naturali.

MVlta à multis de attractione differuntur, plurimique scioli cum effectus alicujus rationem nullam invenire possunt, ad attractionis facultatem aliquam confugiunt, existimantes in natura ita esse familiares attra-

ctiones,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ctiones, atque in mechanicis violentæ motiones. Dicendum igitur de attractione in naturalibus, qualis illa ſit, quibuſve in naturis vigeat, quæque ſint illius veræ cauſæ.

Attractio vera, ut Averroës ſeptimo phyſicorum docet, eſt in qua attrahens movetur cum attracto: & hoc quando attractum ad ipſum non fuerit quieſcens, ut in virtutibus voluntariis, & in plurimis virtutibus naturalibus. Attractio in qua attrahens eſt quieſcens, & attractum motum, non eſt attractio vera, ſed attractum movetur ex ſe ad attrahens, ut perficiat ſe. Attractionem vero dicimus, corporis ad corpus motum localem, attracti ad attrahens, in quibus attrahens quieſcit. Philoſophi attractionis cauſas conſtituunt quaſdam, Medici vero alias plurimas enumerant, & multa etiam attrahentia corpora. Atque ſane quæ vegetantur omnia, ſuccum ſibi ſalutarem & beneficum alliciunt, veluti ſtirpes actis in tellurem radicibus. Animalia vero ventriculis, & primis meſenterii venis hauriunt quidem quod ſibi proficiat, toto promovente calido, cum forma ſpecifica componenti; creſcentiumque corpora non aliter attrahunt. Calores vero, calidaque extrinſecus adhibita, aut corpora, aut medicamenta, falſo dicuntur attrahere. Ita ut vana illa tota attrahentium medicamentorum ſylva & inutilis ſit. Nullus enim calor, nec à Sole, nec ab inflammato aliquo, corpora aut humores allicit, ut falſo totæ Philoſophorum & Medicorum ſcholæ docent. Ita neque à ſubſtantiæ proprietatibus, juxta Galeni ſententiam, attractiones naturales fiunt. Quæ vero à corporum ſucceſſione, propter vacui fugam, ducuntur & attolluntur, veræ quidem motiones ſunt, ſed violentæ, non ſecundum naturam. De attractionibus, quæ vulgo naturæ adſcribuntur, nonnulla ſunt dicenda, ut perverſæ & inutiles, confirmatæ omnium fere judicio, ineptiæ prorſus deleantur,

aut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

aut ſaltem labefactatæ minus noceant. Sed damus inprimis, vegetabilia omnia ſuccum convenientem trahere, quo creſcunt, & vigorem concipiunt: quod vero in illis allicit, nonnulli volunt formam ſubſtantialem eſſe, non totius ſubſtantiæ proprietatem, ut Galenus voluit; à forma ſubſtantiali apprehendi & duci alimenta, ut à primo attrahente & præcipuo, atque à temperamento nativo tanquam ſecundo ſive inſtrumentario movente, inter quod & effectum, nullum medium intercedat. Sed ignoratis principiis veris naturæ, etiamſi collineant verſus metam, neutiquam tamen ipſam attingunt. Neque enim ſubſtantiæ proprietas, nec forma ſubſtantialis, nec temperamentum primario aut ſecundario attractionem faciunt; ſed illa, quæ à forma ſubſtantiali, & calore activo ſimul procedit, vita ſcilicet ſtirpium & animalium. poſitum enim eſt à nobis, vegetatricem vim ſive animam, actum eſſe formalem organicum; caloremque ſtirpium, ut & animalium, eſſe actum attenuationis humoris. vita vero eſt combinatus actus caloris & animæ; ſive animam volueris, ſive ſubſtantialem formam operantem, per utrumque vigorem vita exiſtit. Nam & ſubſtantialis forma abſque calore idoneo ſopita diu manet, nec effectum producit, quemadmodum in ſeminibus cernere licet, quæ non germinant, nec incrementum habent, donec calenti ſucco perfuſa moventur. cum vero idoneus humor attenuando ſolvitur, fundunt ſeſe, radiceſque emittunt, tanquam nutritioni inſtrumenta idonea, germinantque amplius & aſſurgunt. Ita allecta materia vitali actu, in radices, in truncum, in ramos, in fructus per vitam defertur; atque hæc attractio vere eſt naturalis. Qui vero quatuor elementa rerum primordia conſtituunt, quatuorque primas qualitates, hi multa de calore prædicant, caloremque attrahere, frigus vero repellere, contrariis contrariarum qualitatum effectibus, exiſtimant.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

mant. Eoque magis in caloribus decipiuntur, quod nunquam caloris veram aliquam definitionem, aut mediocrem ſaltem habuerunt cognitionem, præter unam miſeram ab Ariſtotele mutuatam, quæ naturam ejus minime oſtendit. Calorem volunt corpora allicere. quod ſi hoc fecerit, ſane & illud ſenſibus manifeſtum foret. Detur verſorium, quod ſuper acum ſuam tenuiſſima cauſa commoveri poſſit. Huic ardentem carbonem prope admoveto, aut bacillum ferri igniti, minime commovebitur. Paleas, feſtucas, aut quidvis aliud quod facile movetur, ignita corpora, aut calida, aut tepida non alliciunt.

At inſtant Medici, calore humores ad partes deduci, veluti cum thapſia, ſinapiſinus aliquis; aut dropax extrinſecus cuti adhibetur, cutis rubore perfunditur, attolliturque pars & intumeſcit ſæpius: quod fieri non poſſet, niſi calida illa medicamenta attrahendi vim haberent. Sed iſtud, malo judicio, caloris opus cenſetur. Acria cutem mordicant, & adjuncta corpori humano humorem atterunt, humor attritus calet, funditur, & attollit partem vexata natura in fluxili corpore, ad locum ſanguinem mittit, ut ſuppetias ferat & malum diluat. Cum ſanguine in plethoricis & cacochymicis largiores humores confluunt. Ita humores ad calidi medicamenti applicationem ſæpius confluunt, non tamen quod calor attrahat. Eodem modo & dolor apud Medicos dicitur attrahere, neque tamen vere dolor allicit humores; ſed natura ut dolenti parti ſuccurrat, ſanguinem mittit: unde ſæpius, nimis incumbentibus ex tali incitatione humoribus, tumores fiunt & inflammationes.

Plena corpora parum, aut nihil, attrahunt, ut minus ſaturata, donec à calore interiora humoris fluore fuerint immutata. Creſcentia autem ſtatim, quia ſpatia fiunt ampliora, alimenta etiam uberiora affluunt.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XXXV.

De attractione à dolore.

ATque iſta quidem non aliter à dolore eveniunt, quam cum in civitatis parte aliqua tumultus excitatur, populus ut ſuppetias ferat in illam partem gregatim confluit, aliquando etiam tam feſtinanter & confuſe ut major inde perturbatio ſequatur. Nemo Philoſophus hos prius tumultuantes, alteros accurrentes attrahere dicet; quanquam vulgus communi ſermone ſic dicat rixas, tumultus longe graviores attrahere. Quare eodem modo dolor ex accidenti fluxiones humorum facit. Extrinſeci vero calores, aut calentia, quæ quovis modo applicantur corporibus, minime attrahunt, non candens ferrum, aut cauterium, non erodentia, non ſeptica. At putant medicamenta eſſe, quæ ſurculos, ſagittas, & ſpicula extrahere poſſunt, cum nihil tale, emplaſtrum, aut unguentum, aut malagma poſſint: relaxando tamen, irritando naturam, & corroborando partes in quibus illa hærent, naturâ tandem (convenienti tempore) impellente ſurculi & infixa exeunt facilius. Sunt etiam adverſus venenorum inflictam vim emplaſtra extrahentia, quæ minime venena exhauriunt: ſed venena, apertis meatibus, ſimul cum ſanie, naturæ operâ, excernuntur, aut ſuperatur eorum malignitas ſpecifica medicinæ forma. Ita allium tuſum aut cepe applicatum vulneri, à rabido cane inflicto, præſtantiſſimum eſt medicamentum, tam meatus reſerando, quam veneni malignitati reſiſtendo.

Reſtant purgantia medicamenta, quæ vulgus Medicorum peculiares humores attrahere falſo exiſtimat, ita ut omnia illa attrahere putent, peculiariter vero hoc bi- *Vide lib. de magnete, cap. 2 & 3. l. 2.*

 lem

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

lem flavam, illud atram, istud pituitam ex alto allicere. qua ratione duplici vanitate laborant, una, quod existiment medicamenta quovis modo humores attrahere, sive illud censeant fieri aut totius substantiæ proprietate, aut substantiali forma, aut pharmaci temperamento aliquo. Male enim & Hippocrates & Galenus, eorumque sectatores, posuerunt quod medicamentum cum in corpus fuerit ingressum primo ducit, quodcunque ipsi, inter ea quæ corpori insunt, maxime natura respondet, deinde alia quoque & trahit & purgat; quemadmodum stirpes terram ingressæ, succos, qui in terra secundum earum naturam sunt, attrahunt, etiam primum quamplurimum illius, quod sibi cognatum est, trahunt, postea alia quæque ad se rapiunt. Sed nos neque attrahere medicamenta volumus, sicut stirpes, quæ ex terra succum alliciunt, neque quavis substantiæ proprietate, aut substantiali forma; insuper vero omnino trahere negamus. Non enim eadem ratione plantæ succum convenientem trahunt, ut medicamenta purgantia succos peculiares è corpore humano. Nam plantæ è terra trahunt quod illis bonum est & salutare, ut illis formentur, nutriantur, & conserventur. Medicamenta vero humores alliciunt, non ut ipsis bonum & necessarium quiddam, quo nutriantur; non enim crescunt, non vegetantur. Est etiam purgatio per medicamentum violenta, in qua natura vim quandam patitur: quod si assuescat natura, medicamenti frequenti assumptione ex familiaritate amplius non purgat, sed quiescit; quod violentæ naturæ signum est, non attractionis naturalis. Nulla etiam attractio vere dici potest, nam quæ attrahunt, etiam & illa retinent, & amplectuntur: purgantia vero succos neque juxta se retinent, neque eis ad bonum aliquod fruuntur, sed contra ab illis & cum illis depelluntur, & violenter expurgantur. Ob

Lib. de natura humana.

camque

eamque violentiam talis purgatio, sive naturæ sive medicamenti vi aliqua à corpore humano facta, perturbatio ventris ab Hippocrate dicitur: unde ex istâ perturbatione, etiamsi medicamentum tale prorsus vomitu rejiciatur, quale erat assumptum, larga tamen facta est per sedem dejectio excrementorum humorumve. Non igitur attrahunt, non medicamenta tangunt & adjuncta sunt humoribus qui in alvo sunt, maxime si in forma fuerint solida. Quomodo etiam aliquando & integræ per alvum exeunt pilulæ, concussis tamen & evacuatis humoribus. Quod vero aliqui purgantium medicamentorum attractrices facultates confirmare volunt similibus in aliis rebus experimentis, ut à dictamno & peucedano, quæ ex animalium corporibus evellunt spicula; tum ab aliis, quibus utuntur Medici ad extrahenda venena: atque illa quidem cum in usu apud Medicos & Chirurgos sunt, non intellectis justis causis, in attractionis regulam communem inscii rejiciunt, de quibus antea dictum est. Nidores vero & vapores medicamentorum maligni dum sentientium partium facultatem pravitate sua irritant, natura excutere & deturbare nititur. qua incitatione humores sæpe cachochymici ejiciuntur; non ut attractione medicamenti, sed intolerantia ejus, cum natura ab illo magis irritatur. Alia est ratio vegetabilium quam medicamentorum assumptorum. Atque attractio illa humoris à tritico, à Galeno pro argumento inducta, ut quod triticum gravius evadit, vana est & nullius momenti. Aqua enim, cum in vaporem agitur, à circumfuso tritico excipitur, vaporque ingrediens, & molis & ponderis incrementum facit. Dicunt ventriculum post medicamentum assumptum oppleri & gravari, hoc vero indicare attractionem humorum; imo potius offensionem ex medicamento & affluxum humorum. Volunt etiam medica-

menta, umbilico & ventri appoſita, attrahere, ut unguentum de Artanita. At tunc ad cutem etiam traherent; non ad inteſtina ſolum. Sed illos redarguit ſæpenumero, alvi magna fluxio ex hydrargyri inunctione, cum tantum brachia & tibiæ inunguntur. Non eſt igitur attractio pharmaci naturalis ulla. Similis potius cenſenda eſt ratio purgationis à medicamento, & criſis decernentis. In utriſque offenſio & perturbans moleſtia, & mali præſentis irritamentum excretionem promovent, ad quam natura ducitur ſæpius vel invita, propter intolerabilem mordicationem exagitationemque, non tam calore excitato à medicamento, quam tumultu quodam, flatu, concuſſione, in inteſtinis à ſpecifica forma Medicinæ moleſtante: adeo ut natura commota, non ſolum medicamentum expellat, ſed & humorum pravorum aut turgentium quantitatem. Aliquando cum illa defuerint, ut in ſanis corporibus, ſalutares etiam humores, vel ad ſanguinem uſque ſæpius confluunt, ut pravum medicamentum ejiciatur, præſertim cum in villis inteſtinorum acriora firmius hærent, ut Scammonium, Colocynthis. Natura enim ut apta eſt ad attrahendum ea quæ convenientia, & nutritioni neceſſaria ſunt, ita ad expellendum & à penetralibus longius amandandum, quæ ſunt noxia, ſi ab illis irritata fuerit. Ita humores illi pravi, ſoli aliquando, turgentes pungenteſque purgationem efficiunt. Eadem etiam ratio quorundam venenorum, ut ſublimati mercurii, Arſenici, Cantharidum, cum in corpore, lubrico præſertim, per inteſtina magna cum humorum evacuatione tranſeunt, quomodo plurimi potati venenatis poculis (non tamen ſine ſummo, & inteſtinorum malo graviori) evadunt. Cur vero hoc vel illud medicamentum magis morbo conveniat, non eſt quia proprium humorem & familiarem habet, quem exhauriat,
ſed

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ſed quia ſimul aut craſſos incîdunt, aut acriora etiam contemperant. unde agaricum & colocynthis crudum, craſſum, & lentum ſuccum educunt. Roſæ pallidæ, violæ, manna, caſſia, acrioribus ſuccis conveniunt, aut ſaltem cum validioribus medicinis mixta, ſalutarem magis evacuationem efficiunt. Purgatio igitur fit à pharmaco ſtimulanti, ab expultrici facultate corporis & humorum fluore. Eſt & alia attractio quæ loco attribuitur à vulgo philoſophantibus. Hi putant locum attrahere, quia corpora feruntur ad locum. Miſeri illi qui umbras & inania admirantur, corporum naturas non perſequuntur. At cucurbitæ attractio violenta eſt, non naturalis. Aër enim qui à flamma attenuatur, cum rurſus ad ſuam naturam exſtinctâ flamma revertitur, in anguſtum cogitur, non ſpatium cucurbitæ implere poteſt. Ita vacui fugâ attrahitur cutis, non calore cucurbitæ. Non eſt illa abſumptio aëris, ſed attenuatio. ita impletur vas tenuiſſimo aëre.

Vaporum elevatio ex terra, & madidis linteis, non eſt extractio, ſed humidi illius reſolutio & diſſipatio.



Olei aut pinguedinis in Lychnum lucernæ deductio, non eſt attractio; quod ut melius intelligatur lucernam deſcribimus.

Lychnus ut primum accenditur ab inferiori parte flammæ, pingue in Lychni parte non flammifera attenuatur; & ſurſum aſcendit, flammæque fomes eſt motu proprio, cum actus in illa à præſenti flamma excitatur. ita lychnum totum flamma uſque ad adipem accenderet: ſed quia in parte A non exacte atteritur,

teritur, B non inflammatur. in propinquiori acceſſione, exſtingueretur nimia propinquitate. Nam quod alit, etiam exſtinguit. Pinguia vero attrita ultro verſus flammam tendunt, dum aſſurgunt à calore.

Arida, ut cineres, cum humorem imbibunt, male attractio dicitur. Cineres enim cum extra naturam poſiti ſint, abſumpto humore, natura tendit ad priſtinam conſiſtentiam, cohærent jamque; Humore enim omnia firmitudinem habent. Sed imbibunt etiam humorem cineres cum non bene cohærent, nec in unum arcte coaleſcunt, quia aër ab aqua extruditur: quod manifeſtum eſt in tali experimento per bullas ab affluentia aquæ aſſurgentes.

Videndum igitur primum, attractio quid ſit, & quotuplex.

De naturali hic tantum agitur, ubi corpus naturæ inſtinctu aliud verſus ſe movet corpus. Attractio eſt motus corporis verſus corpus ab eo allecti. Alliciuntur corpora à corporibus vel ipſis motis, vel immotis. ſic corpus motum ad ſuam rurſus ſedem redit, adducto alio; cum è ſuo non diſcedit loco, vim in movendum corpus immittit, qua ad ſe attrahit. Ita attractio vere & proprie dicitur, ut Averroës docet.

Vera igitur attractio, quæ etiam à vulgo agnoſcitur, eſt ſicut cum currus ab equo trahitur, aut à bove aratrum.

Alia attractio obſcurior, & minus apparens, per facultatem aliquam, attractio etiam dicitur; ſed improprie.

Attractio à { Vegetabilibus.
Vita.
Alimenti ſpontanea inclinatione. }

Magnetis coitionem, non attractionem tantum à facultate, ſed motum eſſe à facultate in utriſque, in illo conſtanti, in ferro excito noviter.

At-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Attractio ferri à magnete, improprie & vulgariter dicitur; nam non minus magnes ad ferrum, quam ferrum ad magnetem accurrit. Vtriusque igitur concursus, non alterius tantum, vis & efficientia ostenditur. hoc modo magnes robustus inermis, (ita enim dicimus sine naso ferreo) trahit ferri æquale pondus. Lapis ille etiam ab eodem ferro in sublime attollitur, à minori quantitate ferri non arripitur. Ita ferrum virtute magnetis confirmatum non valet attollere magnetem, nisi mole etiam sua simul sit proportionatum; scilicet quando magnes æquale pondus ferri arripit, & non amplius.

Si enim ita vividum & præpotens esset ut plus faceret, ferrum etiam in minori quantitate valentius actum magnetem etiam alliceret, ut & à valido magnete, ferrum quantitate minus, satis evadit potens. Ita magnes allicit plus ferri quam ejus pondus, & ferrum plus allicit ponderis quam illud ponderat.

Paleæ ad electrum neque attractionem dici, sed incitationem corporum mediantibus humorum effluviis.

Corporum ad corpora motiones sunt.
Aut Attractiones, quæ omnes violentæ sunt.
Aut inclinationes naturales.
Aut pulsiones.
Aut fusiones.

Attractiones aliæ sunt { Absolute violentæ.
Mixtæ, ut in animalibus & stirpibus. }

Absolute violentæ { Vt omnes mechanicæ motiones:
Et alimenti ad principales partes vitæ vigore & integritate dum pervenerint. }

Mixtæ, ut succorum ad membra, à principalibus partibus

tibus ad externas & famulantes; quæ mixta eſt actio vitæ allicientis ad membra, & viſcerum tranſmittentium cum pulſione quadam.

Corpora ad tellurem mediantibus effluviis feruntur; corpuſcula ad electrica per tenuiſſima effluvia propria, à communis telluris effluviis diverſa. Ita effluviis peculiaribus in propinquo electrica alliciunt. Cætera vero corpora, aut effluvia non emittunt ſua, aut telluris effluviis craſſioribus ſimillima, & corpuſculorum ad tellurem communem inclinationem habent, in contrarium non alliciunt.

Vide lib. 2. de magnete cap. 2.

Naturalis inclinatio partium telluris, eſt motus ad tellurem. Magnetica ad ſe invicem feruntur; Corpuſcula ad Electrica. &c.

FINIS LIBRI PRIMI.

PHY-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

PHYSIOLOGIÆ

LIBER SECVNDVS.

Capvt Primvm.

De Telluris Substantia sensibili.

DE magnetica forma totius telluris & primaria vi, in præcedentibus per partes magis conspicuas & valentes tractavimus, telluremque totam magneticam esse manifestis & certissimis experimentis confirmavimus. Nunc corpus ejus & substantia integra, quæ adhuc omnes latuit, inquirenda & cognoscenda est; atque, relictis elementorum placitis, de natura ejus disputandum est, num ea una & simplex sit, an ex variis & dissimilibus compacta & coalita; ut ex Veteribus quidam humorem & aquam principium rerum unicum esse putabant; aut sane terram siccam, absque humore inutilem, infrugiferam, & sterilem esse, aut omnem terræ molem ab aquis & fluidis primordia accepisse. Ita quærendum est, an à tellure firmâ aquarum vis, an ab aquis, quod in tellure firmum: an distincta sint, & diversa corpora, an ab uno initio prognata, an mutuo corrumpantur in sese, an omnis humor è tellure eliciatur; an mixta potius in globo sint, ut in aliis rebus naturalibus.

Vide cap. 17 lib 1. de magnete, & multis aliis locis, eisdem libris.

Terrenus globus, qui oculis nostris in superficie diversus apparet, dimidiata quasi convexitate solidus firmusque, altera vero parte, varie inter terras dispersa, humida, fluida, & mobilitate inconstantior cernitur. Funda tamen habent non admodum profunda, maria, stagna,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

lacus, & fluvii, in quibus omnis aquarum vis reposita est; præter fontium scaturigines, quæ ab illis & halitibus ortum habuerunt, & in illa labuntur & confluunt. Aquarum vero cum exigua sit profunditas, respectu totius molis, appendix tantum est, non æqualis, aut compar, aut excedens magnitudo. Neque tamen contrariis ita inter se hæc duo corpora pugnare qualitatibus, ut vulgus philosophantium adversa inter se elementa & corpora simplicia existimat, judicandum est. unum enim telluris est corpus & uniforme, non tamen qualitatibus, ut multorum eas opinio concipit, simplex: etiamsi & insitis viribus, & luminibus astrorum concussum in eminentiis, multa rerum varietate efflorescat, & ad milliariorum quorundam profunditatem, in sua integritate, ut novis rerum formis superna admirabili ornatu floreant, labem aliquam & imperfectionem sentiat. Primaria autem telluris substantia, firma, unita, & stabilis est, quæ tota magnetica, interiora implet, non arida & exsucca, ut calx, aut cinis coacervatur iners; sed succum habet suum & humidum insitum, quemadmodum ea omnia, quæ in ambitu ejus aut crescunt, aut quovis modo generantur. vis tamen materiæ fluidæ, in eminentioribus magis apparet quam intimis, quod in internis actus humor attenuatus in spiritum & eminentias tendit, ubi in aquam vertitur, quasi aquæ terrenæ molis sudores essent & effluvia. sed astrorum lumine, vel maxime Solis, per ambitum terrarum humor elaboratur & urgetur continuo; qui etsi nobis evanescere aliquando propter Solis ardores videatur, attenuatur tantum, & iterum in pristinam naturam revertitur, & in aliquam circumferentiæ regionem relabitur. Quare in multis locis aridior tellus sentitur quam sua natura existit, in aliis humore vago per longinqua spatia alluitur. Telluris etiam corpus, in eminentiis

aut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

aut partibus, in humores ſolvi poteſt. Humores & aquæ, in ſolidam naturam concreſcunt, quæ per multa ſecula & longiori ævo, telluris formam induit. Nam & ſucci in fodinis in lapidem & dura corpora concreſcunt plurimi; quomodo & Cryſtallus oritur, quæ ex humore in firmum corpus obduruit: ut Lapis etiam ſpecularis, & fluores, qui ſi ignibus vehementioribus urgeantur, aut funduntur in liquidum humorem, aut in calcem & cinerem comburuntur. Solvuntur in aquam facile nonnulla, quæ concreta ſunt, ut ſalis genera omnia, tam marina, quam foſſilia & putealia, nitrum, halinitrum, alumen aliique ſucci nativi. At ſaxa, marmora, lapides, perennant, nec facile immutantur: ſicut & metalla, & terræ omnes, quæ in humorem ſolvi non poſſe videntur; & ſi ſolvuntur, manet in illo liquore, aut in illo reſidet, ſolidior natura. Ita plurima in ſuccum, in humorem, in fluorem, in aquam abeunt; quæ etiam originem ab aquis maxima ex parte acceperunt. Sed in terra firma & magnetica humor inſitus exſpirare poteſt; tota vero natura in aquam non ſolvitur, manet enim in rerum natura hypoſtaſis telluris immutabilis. Nam licet terrena corpora humorum alluvie diluuntur in lutum, in cænum, in aquas turbidas, cum aquarum mixturæ tranſeunt: tamen manet materia eadem, quæ tandem ab humore reſidet, & ad ſuam priſtinam naturam recurrit. Peripatetici omnes, terram fingunt ſimplex corpus, ut reliqua ſua elementa. corpus vero telluris interius, à ſummitatibus caducis ſeparatum, quodammodo ſimplex dici poteſt, genuinum, primarium, homogenicum, unum, uniforme; non enim compoſitionibus variis & ſpecificis, formarum multitudine maleſanum & concuſſum, non magna ruina demolitum, non lue graviori corruptum eſt; ſed hærent inter ſe veræ partes, mutuoque ſeſe tutantur: & ſi aliquæ eminentiores

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nentiores concussæ fuerint externâ inimicitiâ, aut ad sanitatem tandem redeunt, aut non minor aliis in locis imperfectioris substantiæ portio in telluris magneticam naturam convertitur; globus unde telluris perennat integer, & in rerum natura habet stationem certam, ut cæteri globi. Cum vero simplex esse volunt corpus, frigore & siccitate præditum, fingunt id in tellure, quod nusquam existit: terramque communem matrem rerum omnium apud nos, & commune principium, nudam prorsus & inutilem constituunt. Nam terra qualis sit, à vulgo Philosophorum quæritur imaginationibus quibusdam, & ratiunculis ex elementariis suppositionibus. Melius autem à viris eruditis metallicis, dum omnia fossilia ubique tractant examinantque, inveniri poterit; verisimilius est ab illis posse cognosci, & apprehendi. Nihil tamen vel in profundissimis locis inveniunt, quod juxta conceptum de simplici telluris natura, opinionem illam veram esse ostendat. Sed in omni terra, quæ unquam visa fuit, aut humores, aut succi concreti insunt, aut metalla, aut ab illis ortæ naturæ. Ita omnes terræ apparentes, aut medicis, aut pictoribus, aut agricolis, aut viris metallicis, aut figulis, aut fullonibus, aliisve artificibus, propter insitas cuique facultates, idoneæ & necessariæ sunt; simplicem naturam, non elementarem habent. homogenicam vero substantiam magneticam quædam ostendunt terræ, tum etiam saxa nonnulla in superficie terrarum posita; licet non ita sunt perfecta & simplicia, ut tellus interior. Simplex terra & uniformis, licet non exacte, in externis; ut Luna, ut Planetæ, ut Stellæ etiam ipsæ, ex varia substantia constant & longe diversa sunt corpora: unde alia clara, limpida, lucentia, ut Sol, Venus, Iupiter, Canis major, Lyra; alia minus splendida, ut Saturnus, Mercurius, Gorgon, Corvus; Alia prorsus absque luce,

ut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ut Terra, Luna, Præſepe, Sagittarius, Capricornus, caput Orionis. Magnæ in meridionali cæli parte in longis navigationibus obſervatæ nigræ maculæ, & opaciſſima aſtra. Quæ omnia, ut reliqua etiam aſtra ſuis interioribus & intimis partibus ſimplicia dici poſſunt. Qui vero tantam ſupernorum corporum ſimplicitatem, & quintam, quam vocant, eſſentiam admirantur, multum illi decipiuntur. Terra eſt in ſua natura ſimplex, vera, homogenica & uniformis, etiamſi priores & extimæ partes à ſolaribus, nec non aliorum aſtrorum luminibus, labefactatæ ſunt, & in multas ſpecies rerum & corruptelas immutatæ. Hinc animalium, arborum, herbarum, foſſilium, varietates: fontium, marium, & fluviorum primordia & confluentiæ. Nec terra ex atomis fortuitis concrevit, nec Conditor ipſe, nec natura, in unum redegit locum fæcem univerſi, ut tellus fieret. iſta antiquorum & recentiorum quorundam inſomnia ſunt. Effluvia enim de corporibus ſuſcitantur, corpora non ab atomis & effluviis concreverunt; è corporibus aſſurgunt, & in illa revertuntur. Minus illi recte, & abjecte de dignitate globorum opinantur. Vanum etiam, quod terra fæx erat diſperſa, dum (ut putant) ne iterum diſpergeretur & conſiſteret, glutine opus habuit quo in ſe contineretur & conſiſteret; firmitas enim in tanta mole deſideratur. Quare Franciſcus Maurolicus exiſtimat totum terræ corpus rigidum eſſe ſaxum; nam ſi arena eſſet, aut gleba fragilis, ita humorem imbiberet, ut cum eo quaſi confunderetur. quod etiam mineræ & rupes, quæ ſunt graviſſimæ partes, in ipſa plerumque ſuperficie comperiuntur, multo magis apud centrum eſſe debent. rationi enim conſentaneum magis videtur, ut graviora, centro quoque ſint propinquiora, etiam & melius cohærentia quæ ſunt illic omnia. Nos vero firmam & ſolidam volumus, magneticamque in-

Vide lib. 1. de magnete cap. 17.

interiorem tellurem, & validius cohærentem, quam glebæ, & terrarum eminentiæ; unitum corpus per longissima tempora coëunte materia, formaque primaria indutum, partibus omnibus in toto combinatum. Tota etiam terrena inclyta substantia humorem habet succumque innatum; non vagum ut maria & fontes, sed in firmitudinem densati & crassi corporis temperatum, & imbibitum ab ipsis primordiis. interior vero substantia omnis, in intimis concepta visceribus, uniformis cohæret undique, & magneticam virtutem habet; non quod internus totus globus sit saxum continuum, sed terra firma & firmiter concreta est, constans, cohærens, in unum coalita, quæ non nisi vi dissolvi potest.

CAPUT II.

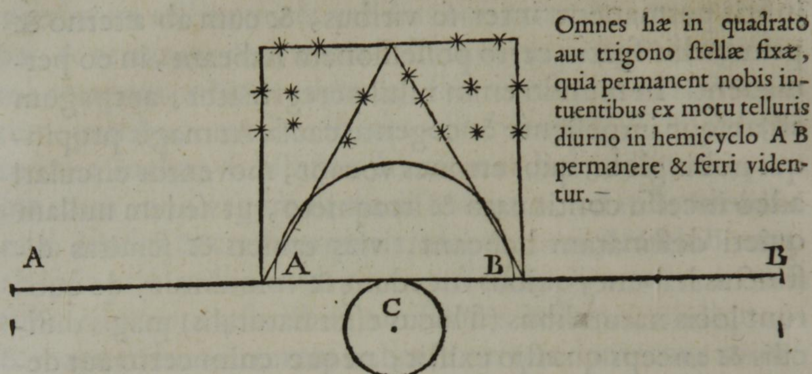
De Telluris loco.

IN universa rerum natura, corpora locis quibusdam certis & destinatis distincta videntur. in mundo à nobis remotiori, fixæ quæ dicuntur stellæ, stabilitatem & positionem singularem vindicant, nec suis sedibus deturbantur unquam, quantum humanus sensus percipere, aut ratio ullis suffulta machinis dijudicare potest. quare & asterismi omnes iisdem formis & stellarum habitudine eadem perennant, ut olim à Chaldæis & Ægyptiis concepti fuerunt; & totus ille visibilis mundus integer, nullis luminibus confusus, aut immutatus conspicitur. Quod si illæ ipsæ stellæ singulæ proprio motu moverentur, aut exigua est illa loci mutatio, aut incomprehensibili earum à sensibus nostris longinquitate omnem observationem frustrari videntur. Neque tamen ita repositæ sunt propter loca aut loci vim, (locus enim nihil est) nec infixæ cælo alicui firmiori, tanquam clavi in camerato, sed ab insitis

Id ex alibi dictis explicandum. vide & cap. 8 hujus lib.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

insitis permanent inter ſe viribus, & cum ab æterno & primordiis ſpatio certo poſſeſſionem habeant, in eo permanent. In mundo enim nihil peregrinatur, aut vagum eſt, abſque impellente & cogente cauſa. At magis propinqui nobis globi, quos errones vocant, moventur circulari adeò inceſſu continuato & irrequieto, ut ſedem nullam quieti deſtinatam habeant. vias tamen & ſemitas diſtinctas habent, quibus incedunt & volutantur; de quorum locis naturalibus (ſi locus eſſet naturalis) magis difficilis & anceps quæſtio exiſtit; neque enim certo aut definito loco perſtant. quare ſi loci ſint deſtinati & naturales, aut vi aliqua urgente feruntur, & de ſuis ſedibus exulant, aut motivis imbuuntur naturis, & immutationibus gaudent. Telluris verò globum in centro univerſi manentem omnis fere Philoſophorum turba collocavit. At ſi motum aliquem habuerit præter diurnam revolutionem (uti nonnulli exiſtimant) erronem etiam illam oportet eſſe; ſin in ſua ſede volveretur tantum, non in circulo, planetarum ritu, moveretur. Non tamen inde, aut ullis aliunde depromptis rationibus, certò perſuadetur eam in univerſæ rerum naturæ centro, aut circa centrum, permanere. De ambitu namque & forma univerſi, utrum circularis ſit, an alicujus alterius figuræ, nulla urget demonſtratio, ratio nulla perſuadet; conjecturis quibuſdam anxie philoſophamur. Nam licet viſibili ſtellarum ornatu terra ſimul & motivus mundus univerſus cingatur, ſtellæque varie pro horizontis immutatione adſcendere & deſcendere appareant, & oriri videantur ſidera, culminare, & occidere, quaſi cingulo, aut ſyſtemate æquabili, univerſa comprehenderent; non tamen inde infertur Aplanis concamerationem aut convexæ ſuperficiei æquabilitatem eſſe. Si enim ſupra horizontis lineam A B dimidium quadraturæ emineret volventi globulo C, quæ



Omnes hæ in quadrato aut trigono ſtellæ fixæ, quia permanent nobis intuentibus ex motu telluris diurno in hemicyclo A B permanere & ferri videntur.

quadrati forma ſunt in natura nobis aſpicientibus; omnes hæ in quadrato aut trigono ſtellæ fixæ, quia permanent nobis intuentibus, ex motu telluris diurno in hemicyclo A B permanere & ferri videntur, circuli inclinationes habent, & in ſemicirculo A B obſervantur, quæ poſitione inæqualibus diſtantiis abſunt, non iiſdem à centro diametris. Quare aut quadratus, aut trigonus, aut hexagonus Aplanis orbis ſi fuerit, nobis videtur orbicularis, cum de diſtantiis ſenſus non judicet, de tam longinquis nulla ratio intelligat, ſi maximis altitudinis intervallis ſtellæ ipſæ diſſitæ fuerint. Non enim nobis in Orionis ſidere cognitum eſt, an ſiniſter humerus eâdem ſit diſtantiâ à terra cum dextro, an duplo majori aut minori; an quæ in fronte Tauri apparent Hyades, & formam V repræſentant, longè diſſimilibus diſtantiis à terra diſſitæ, nullam vere inter ſe comparatæ V figuram imitentur. At ſupernæ eminentiæ multo incertiores termini, & ſupremæ alicujus firmamenti convexitatis. Terræ igitur ab Aplane & Stellis fixis locus nullo certo indicio apprehenditur. Sed nec motivi orbes homocentrici ſunt, & circa terram regulariter, ut centrum motionis, feruntur, ut illam, tanquam centrum univerſi, aut ſaltem motivi mundi,

desi-

designent. Imperfecta illa argumenta, quæ à rectis motionibus inferuntur à centro & ad centrum, gravitate & levitate, quibus inferior dictus mundus, globusque telluris, conferentibus se in ima gravioribus, & centrum versus, consistunt. neque enim illuc gravia contendunt, tanquam ad locum, nec vis à natura corporis partibus insita, ut ad locum easdem impellat, nec locus allicit corpora ulla, sed corpora ipsa primaria mutuis actibus disponunt sese per loca. partes vero corporum primariorum (ut globorum) inclinationem habent in corpora, & à primariis illis alliciuntur; à terra telluris partes omnes, tam solutæ & fluidæ, ut aqua, quam firmæ & solidæ. quare etiam ad telluris corpus perpendiculariter aqua fertur ut ad suum principium, & adjungit se, & interiores partes penetrat, si aliæ repositæ, tanquam obices, non obstiterint. Rerum igitur conditor, ne omnia in omnibus essent, & confunderentur, non singulis partibus primariis loca, circa quæ, aut in quibus, conglobantur, & hærent, sed corpora ordinavit primariis virtutibus prædita, quibus mutuo disponunt sese, & per intervalla in mundo ordine mirabili combinantur. Non enim aut propter centrum, aut locum, aut gravitatem permanet, nec *circumfuso pendet in aëre tellus, ponderibus librata suis*, ut poëta cecinit, & credunt Philosophi nonnulli. quod si libratio circa centrum aliquid faceret, adjuvaret potius motum circularem; sed gravitas nihil urget. Partes vero primariorum globorum integris alligatæ sunt, in illos naturali desiderio incumbunt. Quicquid enim terreum est, in terræ globum confluit: ita quicquid Soli homogeneum, in Solis corpus, Lunaria omnia in Lunam, & sic de cæteris corporibus universi. Singulæ autem eorum partes suis totis adhærent, nec inde sponte moventur; si vero inde motæ fuerint, non solum eo redire nituntur, sed globorum vir-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

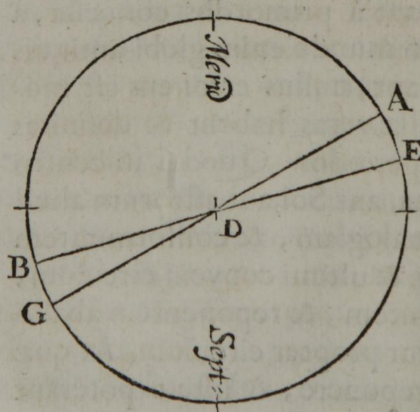
tutibus alliciuntur advocanturque. quod si non fieret, & si partes sponte separarentur, nec redirent ad sua principia, mundus totus brevi tempore dissiparetur, confundereturque. Non autem est appetitus aut inclinatio ad locum, aut spatium, aut terminum; sed ad corpus, ad fontem, ad matrem, à principium, ubi uniuntur, conservantur, & à periculis vagæ partes revocatæ quiescunt omnes. Ita tellus allicit magnetica omnia, tum alia omnia, in quibus vis magnetica primaria desiit materiæ ratione; quæ inclinatio in terrenis gravitas dicitur. Telluris vero locus in rerum natura, à Sole & Luna, Lunæ itidem ex tellure, errones à Sole, & ab illis motum habent, & varias motionum semitas. Ita pendent & cohærent inter se admirabili catena, imperante formarum effluentium vi, motivi mundi instrumenta quæ octo numero existunt, septem quos vocant planetas, & terra nostra quam incolimus, à dignitate astrorum non degenerans. Hinc peculiaria habent spatia, separanturque spatiis inanitis, & peculiaribus formis fugant fuganturque, & in ordinem reducuntur, in illoque persistunt. Non enim existimandum est ex Aristotelica disciplina, terram infimum esse elementum ex 4, & in centro mundi, propter gravitatem, ad quod omnia gravia feruntur, sedem, tanquam cinerem aut pulverem, aut lutum, aut nescio quod phantasticum simplex corpus rude, tanquam iners chaos, obtinuisse; nec quod Franciscus Patritius novus Philosophus, inter alia ex Zoroastre & Platone, & veterum opinionum cruditatibus, constituit, ut has, mundi hylæi fæces Deus, uti omnium crassissimas & obscurissimas, longissime à superis omnibus seponeret, uti indignissimas, quæ cum aliis miscerentur, & quæ puriores essentias ne tangerent quidem, nec ab iis tangerentur. Itaque terra longissime ab omnibus est seposita, tam longinque ut potuit supponi.

Parum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Parum animadvertit homo temerarius, Deum rectorem mundi & naturæ posuisse tellurem (plusquam stupenda magneticarum primarum virtutum integritate præditam) sedem operis sui admirandi; in quo ordinando, ut sacræ litteræ testantur, diutius permansit, quam in aliis globis; quod magis etiam amplectitur, quod humanum genus, miraculum naturæ, enutrit, cui alii globi inserviunt & quodammodo famulantur. Manet igitur terra in suo loco propriis viribus magneticis, & proximorum globorum confœderatione, per effluentium virium connexum, viciniisque harmonicis dirigitur, & terminis seu polis respicit constanter certas mundi regiones à viribus iisdem magneticis; quas cum ignoraverint Philosophi omnes, nihil de terræ loco & positione proferre poterant; in sordibus, in luto, in elementis conceptis, in simplici elemento telluris, inutili & inerti invalidoque, misere Sophiam quærebant. Non est autem quo persuaderi possit, in centro universi magis terram reponi, quam Lunam, quam Solem; nec, ut in motivo mundo horum unum in centro sit, necesse esse. Non enim propter loca posita sunt, sed disposita propter vires insitas corporibus illis quibus commoventur, aut quiescunt, spatiaque vindicant sua, ab æternitate constituta, aut à primordiis concessa, à quibus non deturbantur. In mundo enim globi antiquis manent sedibus, nec fluctuant; nullus erroneus est motus globorum. Errones stellæ veras habent & definitas in definitis spatiis motuum periodos. Quod si in centro universi, aut Terra, aut Luna, aut Sol, aut astrorum aliud esset, ut dimensionem, analogiam, & conformitatem haberet ad mundi superioris & ultimi convexi circulum, ita & causam haberet operantem, & reponentem ab illo circulo, cum centrum dicatur propter circulum. At quæ causæ à primo cælo terram reponere, & sistere poterant

in centro, non Lunam, non Solem? qualiſve dici poteſt illa potentia, & unde naſcitur? Vulgus philoſophantium, cum de terræ loco diſputant, vulgares & tritas altercationes de centro mundi, de eſſe in centro, & circa centrum, inducunt, de terræ centro, de centro gravitatis & magnitudinis, de centro aquarum, de terra & aqua, an unum corpus ſphæricum efficiant. in his ſe exercent; uti Franciſcus Patritius noviſſime adverſus terræ ſphæricam naturam, & marinam globoſam convexitatem inſurgit; terramque ſtatuit inæqualem & deformem propter montes altiores & planitiem, argumenta petens à Tauri montis longitudine, & fabula de altitudine Pici montis ad 72 milliaria aſſurgente. Sed iſta vel à tyronibus deridentur, & ſpongiis, non ſcriptis, delenda ſunt. Non enim tellurem eſſe orbicularem juſtiſque dimenſionibus æqualem, & uniformem putandum eſt; ſed abruptam, majoribus continentibus attollentibus ſe, montibuſque ut altis, ita longiſſimis. Omnis enim vel tyro in Mathematicis talem confitetur deformitatem à circuli integritate alienam; terra tamen globum integrum & orbem repræſentat, & propter ingentem molem diametri hæ tantæ inæquabilitates obſcuræ fiunt & nullius momenti.



Terram in medio eſſe univerſi, neque ex Euclidis propoſitione prima φαινομένων certo demonſtratur. Veluti ſit in mundo A B G viſus noſter D centrum horizontis, ſpectetur Cancer per Dioptram in D poſitam oriens in G, conſpiciatur ex oppoſito Capricornus in

in A. & quoniam G D A rectà ſpectatur per dioptram, erit G D A linea recta dimetiens Zodiaci, & inerrantis ſphæræ. Rurſus cum per eandem dioptram conſpiciatur Leo oriens in B, & ex adverſo Aquarius occidens in E, erit B E recta linea ejuſdem Zodiaci diameter, cum illam quoque bifariam ſecet. cum in utraque diametro ſit centrum Zodiaci, & orbis ſtellarum fixarum, neceſſe eſt in communi ſectione centrum conſiſtere. Eſt autem communis ſectio punctum circa quod movetur dioptra; id itaque erit centrum Zodiaci ſive ſphæræ. Sed iſta non ſequuntur. nam ſi terra extra centrum fuerit, principium Cancri & Capricorni ſtelliferi orbis (ſi ſtellifer orbis circularis fuerit) non ſunt oppoſita puncta in orbe cælorum, ſed oppoſitionem habent φαινομένοις terreſtribus tantum. perinde etiam in reliquis Zodiaci oppoſitionibus, nobis de tellure proſpicientibus evenit. Sed neque de ſtelliferi orbis concavo ſphærico ullis neceſſariis demonſtrationibus concludi poteſt. Quod vero arcus cæleſtes intervallis terreſtribus correſpondent, & viſui videantur aſſurgere & demitti ſidera, nihil urgent illa, ut ex præcedentibus ſatis probatum eſt. Ita etiam de æquinoctiis ratio patet, contra eorum poſitiones, quod æquinoctia, terrâ circulariter motâ, ab æquinoctiali cingulo telluris pendent, & eclipſes in oppoſitis fiunt poſitionibus Solis, Telluris, & Lunæ, atque etiam omnes longius extra centrum univerſi eſſe poſſunt. Etiam conſentaneum eſt rationi, terram globum eſſe, reſpectu maximarum in fixis elongationum, tanquam ſphærulam Colubrinæ bombardicæ ad terram ipſam, non ita validam & egregiam, ut in centro ſedem & quietem haberet, toto labente mundo. Nec mundum ipſum centro aliquo gaudere, cujus termini nobis ignoti ſunt; nec mundus unum continuatum eſt corpus, nec perſua-

ſuaderi poteſt orbicularem eſſe univerſitatem, niſi probabili conjectura, nec ſubſtantiam aliquam continuam, ſed diſperſam in globis; quorum præter proximiores, omnes certo nobis conſtare & quieſcere videntur, ut terra, niſi etiam revolutione aliqua ferantur, quam apprehendere in tam incomprehenſibili diſtantia non licet. Terram etiam in centro eſſe alicujus univerſi compaginis, nullis Veterum aut Recentiorum argumentis confirmari poteſt. Locus telluris non in medio, quia planetæ in motu circulari tellurem non obſervant, tanquam centrum motionum, ſed Solem magis. nec quia graviſſima ad tellurem feruntur; gravitas enim non ad telluris tantum, ſed ad proprium cujuſque fontem & aſtrum eſt inclinatio. nec quia denſiſſima illic repoſita eſt natura; rariora enim videntur, quæ magis à tellure aſſurgunt, & altius conſiſtunt, quia & aſtra plurima denſa, opaca, & non tranſparentia, ut Luna, ut planetæ, & fixæ. Quæ verò adducuntur rationes ab elementorum fabrica, & qualitatibus quas vocant primas, pereunt omnes cum elementorum fabula, quæ cum qualitatibus illis male acceptis nullo modo conſtare poteſt, & à nobis ſatis ſuperque dejecta & exploſa eſt.

CAPVT III.

De Telluris colore, an certum aliquem habeat.

QVi ſingulis elementis Peripateticis colores attribuunt proprios, plurimum illi videntur aberrare, nec ratione aut ſenſu certo niti. Quis enim viridis calor in aqua? quæ ſincera nullam ſenſibus noſtris coloris ſpeciem mittit, ſed incertam aliquam ex luminis varietate. Cæruleum colorem aëris putare, minime Philoſophicum; cum etiam in aëre color nullus ſit. Cæruleus verò

color

color ille apparet ex repræſentatione tantum coloris,non autem ens eſt aut color. Evenit in ſereno aëre, tum quia lumen conceptum in raro diaphano refertur; hinc levis ſplendor, tum quia nullum certum objectum lumen illuſtrat, quaſi ex privatione objectorum, quæ ſenſum feriant, nigredo quædam quaſi in tenebris repræſentatur: ita ab utriſque ſimul occaſionibus cæruleus apparet color. Quare etiam in ſereniſſimo aëre, qui longiſſime, viginti aut triginta milliaribus, diſtant à nobis montes, cum incerte propter longinquitatem ſenſus feriant, cæleſti illo colore cernuntur; pictoreſque cum longinqua faciunt, cæruleo quodam umbratili, ut longius diſtare appareant, illuſtrant. Flavus color, urentis & inflammatæ materiæ craſſioris color, non elementi ignis. Nonnulli terram colore carere dicunt, alii nigram ponunt, Cardanus pullam eſſe vult, ſcilicet quia ſæpius pulla fertilis videtur, & optima ad generationem. Sed hæc ruſticis expetenda magis & agricolis, non illa totius eſt qualitas in interioribus per tantam profunditatem inſita; quin potius ad candorem accedere color ille genuinus videatur à cineris argumento, cum humores ab ardore abſumpti ſunt. Neque tamen nos terram illam ſiccam & exuſtam volumus ut cinerem, non aridam & pulverulentam. quare nec totius humoris per ignem conſumptio dabit nobis terram inclytam, ſed quandam corruptelam, & terræ veræ cadaver, extra ſuam naturam converſum. Quemadmodum cum in humore terræ veræ portio diſſolvitur, in alienos colores tranſit. Inſcite igitur quærunt terram albam quamplurimi; quod in cinere exuſto humore (qui tincturam faciebat) apparere volunt. Tellurem enim, tanquam cinerem exſuccum prorſus & ſiccum, ſtatuunt: quæ tamen nuſquam eſſoſſa in manus noſtras venit. Quæ vero albiſſima ſunt, adnata telluri, ut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

creta, gypſum, alba marga, & ſæpe argilla, & calcaris lapis, ſaxa etiam quamplurima, ea omnia humorem continent, in cinerem & calcem uruntur, non terram ſimplicem Peripateticorum ſapiunt uſta; ædificiis ponendis materia idonea, non principia & primordia ſunt corporum. Quod vero plurima exuſta albida ſunt, vel cinerea, ob eamque cauſam ſimplicem terram, & imaginatione conceptum elementum album volunt, quia quod ab humore ſecernitur album apparet, illi quidem ex camino philoſophantur, quod ligna, cum uruntur, in cinerem tranſeunt, cujus color proprius cinereus, quaſi in albo fuſus. Ergo ſimplex ille color ſimplicis elementi; & cineres elementum ſunt, aut elemento propinqui. At non ex lignis in camino ita proprie & peculiariter exoritur terra Peripateticorum inclyta. Argillam urito, aut terras nigriores, venas metallorum quaſdam, ut ſtercus ferri; nullus unquam ardor colorem inducet album. Ligna verò, quod, cum uruntur, ſales habent, ab inſitis ſalibus dum aufugit vagus & incertus humor, alba fiunt; ſimpliciores enim ſales omnes albi fiunt. quæ vero corpora, & telluris partes, ſales in ſe non habent, aut admodum craſſos, nullis ignium viribus fiunt albida, niſi materia, quæ fomes eſt illius ignis, ſales & cineres adurat. Videmus, cum terræ extremitates aratro ſulcantur, aut foſſæ aguntur profundiores, in lucem prodire variorum colorum glebas. In Anglia noſtra aliquando per ampliſſimos campos, ſublutea videtur terra, in aliis locis cinerea, ſæpe etiam rufa, nigra, alba, pulla, in quibus omnibus & gramina & ſegetes feliciter proveniunt. Sic in cæteris regionibus omnibus, in Gallia, Italia, Germania. Sed neque tellus interior & vere magnetica agricolis petenda magis. Nam in ſuperficie natæ terræ argillaceæ, gypſeæ, cæteræque quæ magis magneticæ, minus

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nus ſunt frugiferæ, & inutiles. Quantæ ex profundioribus locis aliquando eruuntur margæ, quæ fæcunditatem terris adferunt, creſcente in terræ eminentiis quibuſdam humido pinguiori: non enim alte deſcendunt margarum putei. Non igitur affirmare poſſumus tellurem ſubluteam, aut cineream, rufam, nigram, albam, pullam. Sed & lapis magnes tot coloribus inſignitur, quot ſunt terrarum minerarumque materiæ, quot concretionum varietates, quot facie & colore rerum diſſimilitudines. Optimi vero magnetes ſunt fuſco-ferrei. Ego vero ſic exiſtimo, terræ craſſum & opacum corpus internum nullum certum colorem habere, totam tamen exteriorem naturam nec rubro, nec luteo colore præditam, quod ab interioribus colores oriuntur; non albo, qui opaco perenni non conſentit, non nigro, qui uſtulatis convenit, quæ ſæpe etiam à calore ex puteis nato, aut halitibus ex metallis ortis, aut bitumine nigricant. Terra etiam licet ſimilium & homogenearum partium ſit, minime tamen in omnibus, vel magneticis internis partibus, eoſdem referet colores, in lucem ſi pervenirent. Aliter enim centro proximiores, aliter eminentiores erunt coloratæ. ubique enim varia natura in illis qualitatibus ludit. Quod ſi certus aliquis color in internis prævalere videatur, ille erit, qui ſæpius in optimo magnete cernitur (perfectiſſima ſua ſobole) Color nempe fuſco ferreus: qui opacæ etiam ejus naturæ, & æternis tenebris conſentire præcipue videatur.

Cap. 2. lib. 1. de magnete.

Terra calet ab inſito fluore.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT IV.

De terræ caloribus & insitis viribus.

CVm paucæ admodum veræ telluris partes in lucem veniant, natura non multum sollicita fuit de telluris coloribus, qui nulli sunt nisi lucis splendore illustrentur. Elementarii Philosophi, qui simplicia fingunt elementa, quærunt siccam terram simplicem, certo aliquo colore insignitam, nec unquam invenerunt. Terræ vero color nullus certus, cum omnes in illa colores cerni possint, si in lucem veniret, vel ab ipso fundamento & magnetico globo eruta si fuerit.

Maximam partem hujus globi esse fluidam, aquam separatam, falsum est. Tellus enim prævalet in rerum natura, firma, solida, & constans: laxi humores marium, fontium, & fluviorum vix comparandi sunt cum tellure in ulla proportione. tellus ipsa humorem insitum habet, non separatum; quod enim siccum, summe aridum, & pulverulentum est, pars est telluris extra suam naturam genuinam posita, à graviori & iniquo calore labefactata.

Tellus internum habet actum quo fluunt aquæ, spiritus de tellure erumpunt ab aquis; qui calor forma ejus est & animæ inservit, non minus quam in vegetabilibus. Quare ridiculum est putare, tellurem & aquas frigidas esse absque actu & calore, cum tellus fons sit humoris & caloris apud nos, qui à Sole & astris per lumen recreatur in eminentiis; in internis & profundis partibus proprius & genuinus calor.

Tellus est globus in mundo primarius, solidus, rotundus, succo interno præditus, cujus effluvia fontes sunt & maria.

Vox ea hic caute sumenda.

In superiori parte & circumferentia telluris oriuntur & exi-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

& existunt corpora diversorum generum animata, quæ & in aëre, in tellure, & aquis degunt, spiritu & anima, & singulari forma existunt, vivunt, & moventur. Anne animam negare telluri & primarias facultates convenit, animalculis ipsam concedere & despectis stirpibus? vermes, culices, muscæ animam vindicant & habent, tellus excors, inanimata est. Cochleæ, squillæ etiam in hoc tellurem superant. Quid? quod arborum muscus, spongiæ, & miserrima pusilla gramina, quæ excrementa sunt & quasi corruptelæ terrarum, animam habent. Quid? non eodem modo sunt in tellure organa, sicut in animalibus cæteris? quadrupedia gradiuntur, & tibias habent. Tellus passus non facit in ambienti, sed movetur diviniori & magis præstanti volutatione ex animâ primaria. Mens enim in illa non eget tibiis; non enim in globis eodem modo organa requiruntur atque in cæteris corporibus. Habet etiam tellus suam formam, habet spiritus internos, qui effluunt redeuntque, mensque agitat molem. Tellus variis agitationibus sibi cavet ab aliorum globorum injuriis. Sicut animata est tellus, animam habet & Sol, Luna cæterique errones non sunt sine anima, reliquarum stellarum admiranda corpora etiam animata. Siquid in universa rerum natura excellit, illud anima est. Anne totus mundus, anne globorum omnium & primariorum corporum natura iners? an magis excellant cucurbitæ rotundæ & melones, quam astra? Ridiculum est, nos vermes & scorias telluris, tam abjecte de majestate corporum primariorum sentire. Anima est actus corporis organici. In tellure non solum actus est insitus per universam molem; sed etiam adnascentium, excrescentium, supervenientium entelechiæ ab illo pendent. Organa si desideres, ecce tibi polos & æquinoctialem & meridionalem, convenientiam partium ejus homogenicarum. videre

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

dere etiam licet in eminentioribus partibus venas glebarum, ſalium, metallorum, lapidum admirabiles theſauros, in profundiſſimis etiam & maxime homogenicis & magneticis fibrarum ordines & proceſſus rerum. Otioſa illa & ſtupida cerebra, qui otium & tam altum ſilentium in primario & excellenti corpore fabulantur. Tellus igitur à Numine ſuo melius & liberius movetur, quam nos movemur, ſine laſſitudine, ſine vitioſo errore; cum aliis ſideribus, maxime Luna, amica conſortia habet. Solem obſervat, à quo recreatur impelliturque, cujus lumina, convertendo ſeſe ob ſalutem ſuam, & omnium ſupra ejus corpus naſcentium incolumitatem, recipit per vices & ſucceſſiones.

CAPVT V.

Terram non proveniſſe ab humore, fluore, aut aqua.

TErram ab origine firmam & ſolidam fuiſſe, non à veritate alienum videatur: nec totum hunc globum ex fluore & aqua, ut Veteres nonnulli exiſtimabant, concreviſſe. Homerus, Orpheuſque oceano, omnium aquarum ſcaturigini, multa tribuunt tanquam deorum hominumque genitori, animumque ab aquis, & aquam eſſe, licenter & poëticè fingunt. Thales præcipuum elementum aquam poſuit, quod videret in toto hoc ambitu terrarum cuncta procreata, ex fluore quodam & ex humida materia initium ſumpſiſſe. Semper tamen cum naſcitur aliquid, non illud, quod ſemen aut propago apparet, & fluor eſt, aut aqua, ſed fluidum quiddam in quo naturam etiam firmiorem & conſtantiorem ineſſe manifeſtum eſt. Poſuit namque ſummus artifex globos firmitate ſtabiles, partium dignitatibus primariis conſpicuos, quæ in fluentibus eſſe non poſſunt, nec in fluoribus innaſci. ita & confuſio

omnium

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

omnium fuiſſet fluente mundo; & in fluoribus vagis & incertis certæ diſtinctiones, à cauſis certis profluere non poterant, ruerentque in ſe incerta incerte, nec virtutem immitterent,nec vim juſtam inferrent.Quare aut ab æterno globi ſunt ex materia conſtantiore formati, aut mundus in principio à ſummo rectore ita poſitus, ut præcipuæ partes, quæ globi ſunt materiati, ſint certioribus fundamentis conſtructæ & ſtabilitæ. nam divina illa potentia, quæ creavit,non vagum creavit,ſed jam tum conſtantem, poſitionemque in globis moderantes vires primarias ſimul in materia convenienti immiſit. Quod ſi fluorem tantum primogenium procreaſſet, non aliter feciſſet, ac ſi quis alto pelago naviculas ruditer inſtructas ſine antennis, malis, anchoris, aut nautis ipſis, commiſiſſet. Sunt enim in tellure poteſtates inſitæ, motus, & poſitiones moderantes. Quare male illud à Franciſco Patritio poſitum, quod omnia corpora vel fluor ſunt, vel ex fluore conflata. Nam & terra firma ævum habet, cum ſoluto humore æquale, exſtabatque à primordiis, non poſtea ex humore concrevit. Quanquam & aqua ſæpius in partibus quibuſdam in duritiem tranſit ſtabilem, terraque & terrena aliquando in humorem ſolvuntur. Multo autem minus ſolutus humor telluri anteponendus, cum exigua tantum ejus quantitas ſit reſpectu molis telluris, telluſque undique de ſucco ſuo inſito partes calore fuſas verſus peripheriam emittit, & humores in ſuperficie ſcatentes auget. humor verò & cinis non ſunt diverſa elementa, ſed diverſa corpora, quæ in toto unum ſunt, & connaſcuntur, in partibus ſeparantur. Ita vera omnis & homogenica pars telluris in materiam diſſimilem ſecernitur.Quod ſi à fluore globus hic noſter provenit, excrevit tandem in ſtabilem & firmam materiam, in fluidum omne operante natura, quæ eadem cum ſemper ſit in continuato opere,

opere, proculdubio jamdiu tota moles globi hujus in firmum concrevisset corpus; eoque magis, quod vix millesima pars remanet liquida, quæ ab omni ævo hominibus per monumenta literarum nota, eadem fere nunc est atque apud seculum prius. Nulla enim ex sacris litteris quinque millium annorum historia, aut Chaldæorum, aut Ægyptiorum annosis relationibus, magna mutatio conspicitur, nec crevit aliquando terra sicca, & eminebat latius, quia maria non minus aliis in locis inundarent, pelagusque sedes novas obtineret. Franciscus Patritius fluorem terram esse vult, & ex fluore concrevisse contendit, quod terra, quod etiam lutum funduntur, & ignibus liquescunt. Conditoris, inquit, jussu terra in unum est redacta locum, & fluere desiit, & in se densata consistit, non tamen primævæ suæ originis memoriam penitus abolevit. Nam etiam cum fluit, lateres è terra & aqua conflantur, ii in fornacibus, ut durentur, excoquuntur. Eorum qui igni proximi sunt, non solum aquam, quæ iis inest, ut reliqui omnes in succum agunt, sed etiam solvuntur, & liquescunt, & fluunt. Cinis, Aristotele docente, terra est. Is cinis, vitrariis fornacibus injectus, prius fluor fit, deinde vitrum. quæ res, inquit, testimonio sunt, terram omnem vehementi igne in fluorem posse verti. Terra ergo omnis, si non fluor est, fluxilis tamen est, quia è fluore primævo est constituta, & in fluorem funditur. Sed longius ille à vero aberrans, hac ratiuncula minime prævalet. Nam neque terra, neque cinis, nec arena, nulla metallorum sicciora recrementa fluunt suis viribus & innatâ potentiâ; quod oportebat rationibus & experimentis confirmare. Sed terra, pulvis, arena, ignibus admistis fluunt; ita fusionem habent vitream, cum per minima permixtus ignis, qui fluor est, corpusque per ignem attenuatum in humorem liquescit;

liquescit; non aliter atque cinis affusa aquæ quantitate largiore fluit & funditur. Qui igitur quid calor, quid ignis sit, vere noverit, facile terrenorum corporum fusiones & vitreas confluentias intelliget; cætera vero corpora, ut metalla, pix, cera, resina, fluunt ab igne, sed facilius, quia humorem continent uberiorem; fluunt tamen urgente penetrabili fluore, qui ignis est.

CAPUT VI.

De terreni globi summitatibus & aquarum mole. De partibus conspicuis & eminentiarum mutationibus.

POstquam de telluris partibus verioribus, & magneticis viribus dictum, superest ut de tellure tota rationem habeamus; non ita quidem ut percurramus ea omnia, quæ de terra, & ejus partibus, & accretis corporibus, in quibus naturalis Philosophia versatur, ab eruditis prodita sunt, sed de iis tantum dicamus, quæ maxime & præcipue ad magnæ telluris totius cognitionem spectant, atque vel ignota, vel male posita à majoribus sunt. Terra sphærica, cæterorum globorum instar, à natura ordinata est firma & constans, vago humore in summis partibus & cavitatibus superficialibus perfusa tantum, non grandiori multo quantitate ab eo humore vincitur, ut vulgo philosophantes somniant; adeo uti nec pari corporis proportione æquetur, sed ingenti substantiæ terrenæ profunditate longe lateque superetur aquarum vis omnis. Quare eorum opinio, qui decies terram excedere existimant, penitus explodenda. Nam cum globi totius telluris diameter, sit circiter 1718 milliariorum Germanicorum communium, aquarum & maris profunditates quantæ sint facile ubique cognoscuntur. nam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

præter pauciſſima quædam loca, qualia ſunt ad Scandiæ littora, quorum fundus non exploratur, præter aliquot quorum meminit Plinius, & navigationes quædam Indicæ oſtendunt, (reliqua omnia centum, aut forſan quinquaginta orgyas non multum ſuperant) nihil eſt quod cum globi diametro conferri poſſit. Quid unius aut duorum milliariorum profunditas valet, ad 1718? cum etiam non in tota ſuperficie, ſed partibus quibuſdam, & quaſi in dimidiata totius tantum globi peripheria terram alluit, reliqua pars eminet ſicca, & terrena moles conſpicua fluviorum rivulorumque varietate & frequentia ornatur, qui ut lati non ſunt & ſpatioſi, ita alti parum & profundi. fontium vero ſcaturigines, non tam ab interna aliqua dulcium aquarum magna mole & copia, quam ab humorum quadam incitatione in viis, quibus impellentibus, augmentatione ſpiritus, aut declivitate tanquam in venis ortorum, aut à mari & montibus allectorum derivatorumque, erumpunt. Poſuit igitur natura tellurem firmam, ſtabilem, compactam ex denſa & craſſa materia in globum conformatam, cujus partes quædam vel in humorem ſolvuntur, vel ipſum effundunt, vel ab aliorum globorum effuſis formis, aut radiis, humores copioſiores ad extimas partes alliciuntur. Non enim telluris corpus, ut ſomniant Peripatetici, adeo ſiccum eſt elementum, ab humore omni ſeparatum: aut (ut ex his alii amplius delirant) tanquam cinis aut pulvis, omnium apud nos corporum aridiſſimum, ſed humorem & ſuccum inſitum & congenitum ubique continet ſuum. Neque enim magnes, aut magneticum ullum corpus, humore caret, quem ſimulatque ab ignibus violentioribus amittit, vires omnes evaneſcunt, & inutilis manet cinis, tanquam partis telluris enectum ab ardore cadaver. venæ vero ferreæ, argillæ, & cæteræ magneticæ terræ, ab ignis calore vires

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

vires oſtendunt ſuas, cum diutius in igne torrentur, quo alieni humores abſumuntur. At ſi illæ ipſæ vehementiſſimis urgerentur fervoribus per longum tempus, omnem ſimul virtutem cum ſucco innato amitterent. Tota igitur terrena inclyta ſubſtantia humorem habet, ſuccumque innatum, non vagum, ut maria & fontes, ſed in firmitudinem denſati & craſſi corporis temperatum, & imbibitum ab ipſis primordiis. In eminentioribus vero partibus plerumque imperfecta eſt, vagis & alienis humoribus fœdata, in varias formas immutata, multarum cauſarum injuriis expoſita, aut ardoribus vehementioribus in ſteriles arenas, in pulverem, & cinerem redacta. Interior vero ſubſtantia omnis, terra firma, & firmiter concreta eſt, omnibus dotata viribus, quæ hic in magnete lapide conſpiciuntur; in plurimis etiam aliis corporibus magneticis agnoſcuntur. Tota moles telluris globoſa eſt, conferente ſe, & illabente in cavitates & profundiora loca aquarum præcipua quantitate, quæ in vaſtiſſimis maribus arcum faciunt circuli in peripheria, cum in globoſam figuram ſimul cum tellure conformant ſeſe. Terræ vero magnæ & montes altiores, licet peripheriæ quandam inæqualitatem faciant, exigua tamen eſt reſpectu totius, nec orbem terrarum deformant. Nam licet de montium ſumma altitudine non ſit una ſententia, tamen nulla ſanior opinio convenienti in natura ſphæricæ figuræ, ad motum & conſervationem idoneæ, adverſa eſt. Eratoſthenes montem altiſſimum aſſurgere voluit ſtadia 10, Cleomedes 15, Alhazen milliaria 8, Dicæarchus 1256 paſſus, cui à plurimis contradicitur, quod Alpium adſcenſus longo tractu ſit 10 milliariorum. Sed alia eſt longitudo adſcendens in itinere, alia perpendicularis altitudo. Ariſtoteles in Caucaſo monte Solem noctu collucere ſcribit tam mane quam veſperi ad tertiam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

uſque partem. Pomponius Mela memoriæ prodidit, Arabiam adeo in altum aſſurgere montem, ut quarta vigilia Sol aſpici queat. Et Plinius de Caſio monte in Syria idem aſſerit, quem aſſurgere quatuor millibus paſſuum ſcripto reliquit. Sed hæ fabulæ male à tantis viris creditæ ſunt, maximeque quod geometricis demonſtrationibus abſurdæ evadunt. In Tenariffæ inſula Canaria ſcribunt culmen montis 72 milliaria excedere; ſed qui illac tranſeunt Nautæ peritiores, falſum eſſe referunt. Nuſquam enim Natura tam monſtroſis partium figuris terminos convenientes excedit, & tamen mons ille admodum excelſus, recta quadam altitudine alios montes ſuperare videtur. Cur vero cavitates, & maria in quibuſdam locis ſint potius quam aliis, in aliis montes & præruptæ rupes ex longis in natura mutationibus exiſtant, cum totius ambitus terrarum compages variis mutationibus, ventorum procellis, aquarum fluctibus, terræ regionariis motibus obnoxia ſit, facile eſt intelligere. Ita ab avis noſtris accepimus, vidimuſque ubique in omni fere regione maritima mutata, terras perfractas & fluctibus convulſas, mare quibuſdam locis obſtructum & in terram firmam converſum, oſtia fluviorum corrumpi, & mutari aquarum curſus, Tanais, Nili, Rheni: Montes quoſdam natos, ut in Italia Modernum; Inſulas emerſiſſe ut Anariam; terram ſiccam jam à Memphi ad Æthiopiæ montes, fuiſſe mare, ut tradit Herodotus. Scribunt Græci, Ariſtoteles, aliique, diuturnitate temporis factum eſſe ut multa loca, quæ olim aquis obruta, nunc ab illis libera inhabitentur, multaſque olim regiones florentes, quæ nunc ſub aquis latent. Inſulæ celeberrimæ Rhodus & Delus, quæ olim maris erant funda, aquarum vi ſubmerſæ & obrutæ, temporis intervallo exiſtere ſenſim cœperunt & conſpici. Ingentes enim ſinus maris altiſſimoſ-

que exaruisse ajunt Veteres, continentique accessisse. His etiam accedunt indicia maris è prisca proluvie retroacti, id quod struppi & conchulæ aliaque marina integra, alia in lapides conversa, in regionum mediterraneis, ut in Anglia, sæpissime ostendunt. Ita varie jactatur & mutatur telluris facies exterior. Terra admisso mari disparuit, & navibus nunc onerariis navigatur. Olim Italiæ Sicilia adjuncta: cum vero utrimque ingens mare violentis flatibus adversis incurrisset, aut angustia illa terræ motibus quassata esset, insula Sicilia à continenti abrupta fuit. Circa Peloponesum tres urbes vehementi maris impetu mersæ sunt, Ægira, Bura, Helice, in edito loco sitæ. In Britannia multi pagi intra patrum nostrorum memoriam, simul cum sacratis templis & turribus, fluctibus marinis periere. Terram vel motu, vel internarum partium recessu in Belgio superioribus annis subsedisse constat, mareque illic nunc latum & amplum in Zelandia existit. Credibile per longiora & multa secula, multa & admiranda posse fieri & moveri, ut olim in Atlantico mari, Atlantidum regionum interitus. Et Græciæ illatæ à fluctibus maximæ clades. Ita variis mutationibus & magnis obnoxia est telluris convexitas, involucrum adnatum sive crusta: non tamen corruptela illa adeo profunda in viscera terræ repit, ut præcipua ejus & grandis natura immutetur. manet interim corpus integrum & magneticum, extremæ partes, tanquam in animalibus cutis & crines, totius motus sequuntur, in quibus omnia apud nos viventia generantur. Marium uti profunditates non magnæ, ita telluris superior pars, diversa ab interna magnetica substantia, non admodum profundum penetrat. Maria in quibusdam locis longissimis spatiis terram opperiunt aluntque. Oceanus magnus Atlanticus ab hyperboreis regionibus & Arctico circulo ad 52

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

graduum latitudinis meridionalis, Mare del Zur à Peruano littore ad Moluccas uſque inſulas extenditur; rurſuſque mare amplum Magellanico freto per Meridionalia Africæ in Eurum extenditur ad ipſas etiam inſulas Eoas & Moluccas. Inde mihi philoſophandi occaſio data, de comparatione Borealium regionum ad Auſtrales: quod in Boreali parte ampliores multo ſint regiones terreſtres inter Tropicum & circulum Arcticum regionibus temperatis, quam ex altera parte, in qua vaſtiſſima maria prævalent magis. atque illæ quidem terræ aptius poſitæ in rerum natura ad commercia, & ad rerumpublicarum ſedes, & imperia conſtituenda, quibus artes & diſciplinæ effloreſcunt magis & innoteſcunt. Hinc imperia ampliora, reſpublicæ melius inſtitutæ, moreſque hominum manſuetiores. Ex altera etiam parte Chinarum regiones idoneæ poſitæ ſunt: quare etiam incolæ illic virtute & opibus ſunt inſigniores. Neſcio an aliquid in his poſſit auxilium Solis in Borealibus, unde in elongatione majori vis luminis in anguſto magis aucta, & mora etiam major ſit in ſeptentrionalibus ſignis, & minor in meridionalibus; vel quod trium planetarum ſuperiorum apogæa ſemper ab ecliptica in boream recedant; & quod majori ſuarum periodicarum revolutionum parte, habeant latitudinem borealem; quandoquidem major orbium eorum eccentricorum pars in Boream declinat; ſeu quod latitudines Veneris boreales ſemper ſint majores, quam correſpondentes auſtrales. Stellarum fixarum radiantium vires utrimque magnitudinibus & ſplendoribus fere pares ſunt, etiamſi à lacteo circulo, rationes quædam exiſtunt, ut poſtea, cum de illo circulo diſputabimus, apparebit. Obliquitas viæ eclipticæ, lineæ Solis, utrobique etiam æqualis. Veriſimilibus itaque hoc fieri propter moram Solis in Borealibus, cum ejus excentrici abſis

absis sit non longe à solstitio nostro. quare quò tardius procedit eò diutius manet, adeo ut novem dierum tempore excedat.

CAPVT VII.

Terram circulariter moveri.

TErram circumvolvi diurno motu, verisimile videtur: an vero circulari aliquo motu annuo cieatur, non hujus est loci inquirere. Circumvolutio terræ noctis dieique est consummatio; verius meridiani alicujus certi telluris ad stellam prope Æquatorem fixam, revolutio quædam. Hujus effectus causam in terra esse manifestum est: quia tota philosophia magnetica plurimis experimentis ostendit, à natura polos esse constitutos in terra permanentes, naturales non mathematicos; verticitatem utrimque assurgere viribus præpotentibus, totius conspiratione; atque cum iis polis diurna revolutio consentit. At corporum nulla conversio, planetarum nullæ motiones, nulla sensibilis natura movens polis distincta, in firmamento aut primo aliquo mobili, agnoscitur, diurnæ revolutioni consentiens, quæ conspicua est, aut ratione aliqua confirmata, ut in telluris corpore, sed tantum supponitur, & pro vera infertur. Quare nos naturam secuti, manifestam causam & sensibilem, terram propriis polis (qui nobis per artem magneticam apparent) moveri existimamus. Neque enim solum constantiæ, & certæ & permanentis positionis ratione, terra verticitate à natura imbuitur; cum manifeste tunc possit perinde mundo toti alligari, potentiis in Eurum aut Occidentem, aut alias quasvis firmamenti regiones effusis. Quod si ponderis tantum ratione quiesceret, ut philosophantur, ad quid in natura spectata illa verticitas, quæ nec motui, nec

Vide lib. 2. de magnete cap. 8, 9. 10 &c.

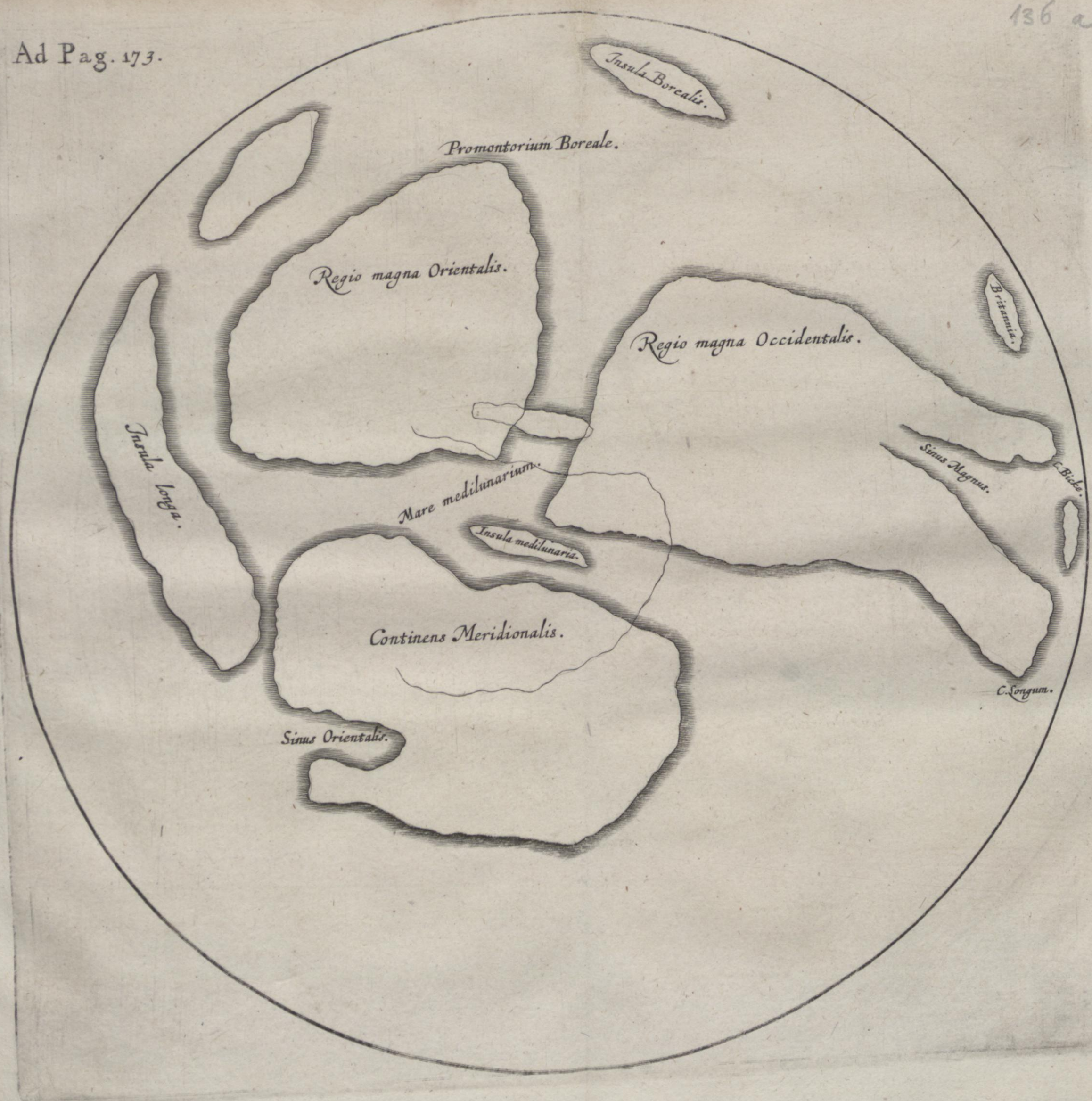
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nec poſitioni inſerviret? Sed conditoris mira inſtitutione vires inſitæ terræ (ut noſtræ terrellæ) ad duo certa & deſtinata puncta præcipuam potentiam conferunt, conſtantia & pertinaciter hærentia, ut in una poſitione verſus certam cœli regionem terra perſtaret; æqualia & vere oppoſita, ut in illis tanquam axis alicujus terminis, æqualis diurnæ revolutionis motus perficeretur. Neque enim, licet in tellure permanent verticitates, perpetuo certæ ſunt verticitatum collimationes in certum firmamenti & viſibilis cœli punctum, adeo ut non ita propter poſitionis firmitudinem, ſolum aut propriè, inſtituantur. Cum & terreni axis in mundo deviationes ex manifeſtis motionibus à nobis deprehendantur. nam præceſſio æquinoctialium converſionum, ab inflexione quadam axis terræ fit: & poli telluris non vere & præciſe alligati ſunt punctis, in cælo & æthere deſtinatis, nec ſtellis aut aſtris polaribus; ſed conſtantiam habet terra à propriis viribus, quæ cum moventium globorum poteſtatibus ante multa ſecula, & ab ipſis primordiis mundani ſyſtematis, perpetuo fædere conſpirant; de quibus alio loco dicturi ſumus. Terra ut convertit ſe, & ad poſitionem ſuam reducitur, ita eiſdem viribus volvitur.

Nam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

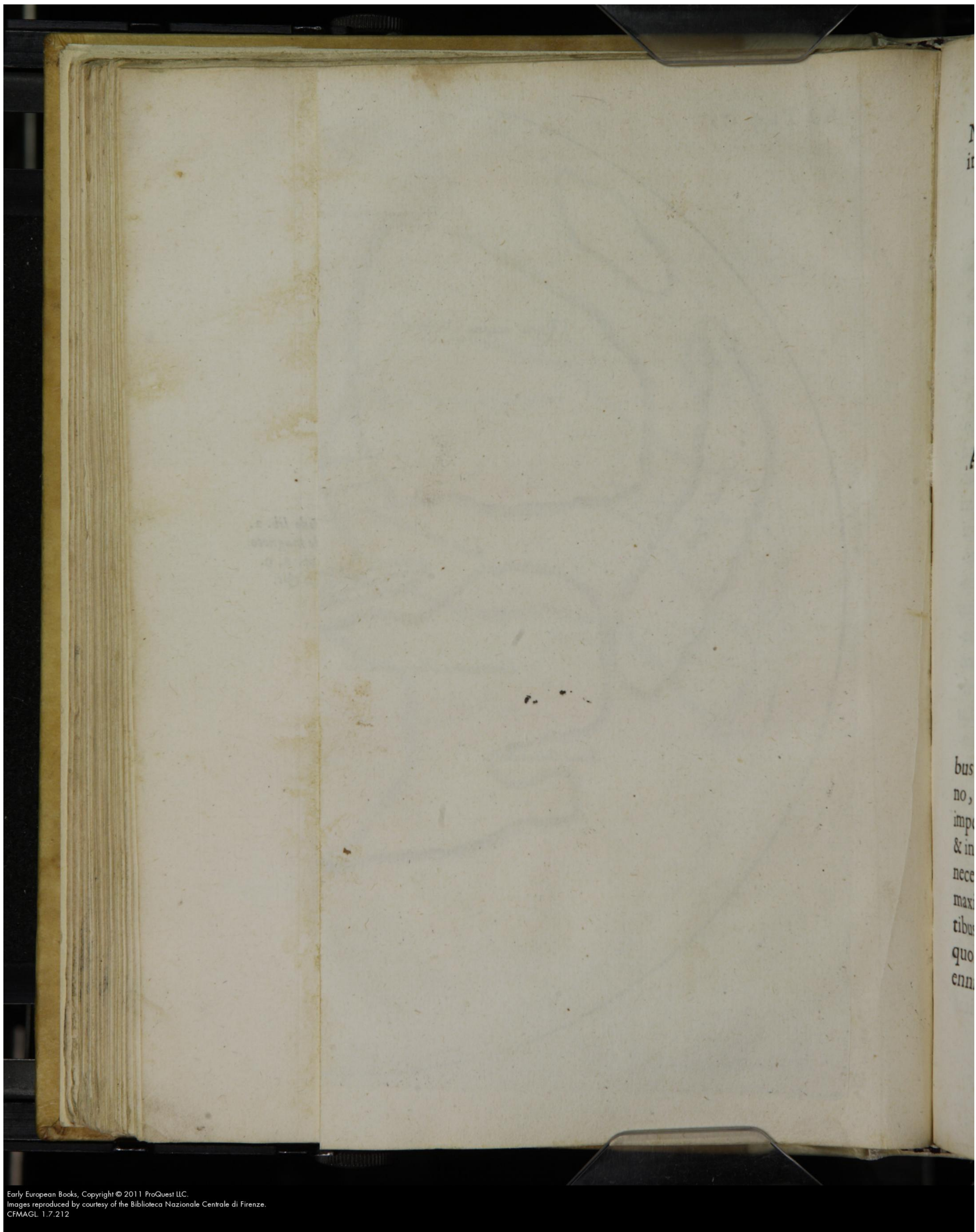
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212



136 a

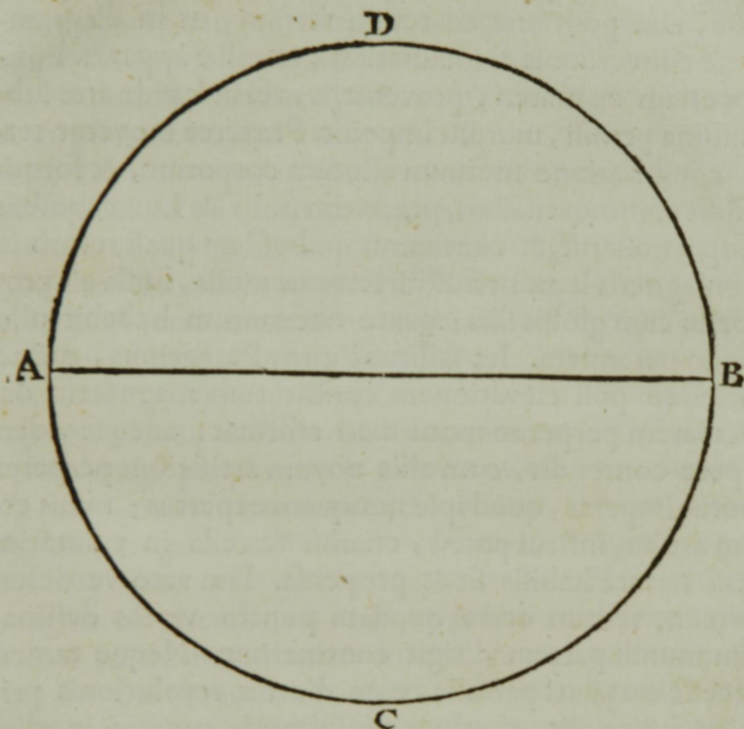
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Nam cum in A & B verticitas fixa ſit, & axis dirigens in C & D æquinoctiali, liberæ ſunt partes, fuſis viri-



bus totis adverſus duo puncta conferentibus. In terreno, in æthere manente libero, nuſquam detento aut impedito corpore, manentibus A & B, C verſus D, & inſita conformitate & aptitudine, & propter bonum neceſſarium, & mali perennis declinationem, ſed vel maxime effuſis ſolarium virtutum orbibus promoventibus volvitur. Quod verò Magnes in Meridiano aliquo artificioſe pendens, hoc ipſo circulari motu & perenni non gyratur, plurima ſunt impedimenta. primum,

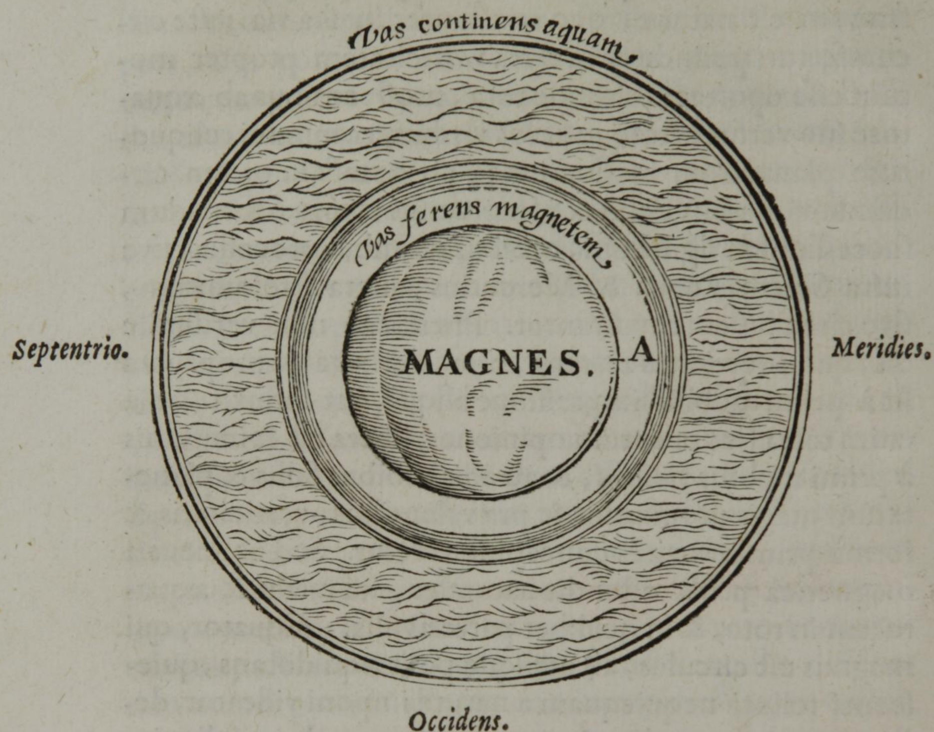
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

natura lapidis in aliam figuram incumbens, ex compositione partis ad totum, quam ut maneret soluta & libera in eadem poli elevatione. Inclinat enim tanquam pars, alia positione ad totam terram, ut in diagrammate conversionis & inclinationis terrellæ apparet. Pondus etiam ex materia proveniens, vel in lapide arte subtilissima pensili, motum impedit. Præterea movetur terra conspiratione motuum aliorum corporum, & formis effusis commoventibus, præsertim Solis & Lunæ, quibus proportionatur, & continetur quibusdam quasi terminis. At magnetis lapidis, frustuli terrenæ molis, nulla est proportio cum globis illis; quare nec motum habebit ullo modo perennem. Ita fallitur Petrus Peregrinus, qui ad cœlestem poli elevationem constitutum magnetem orbicularem perpetuo motu cieri affirmat: adeo se videri sapere contendit, cum aliis novum artificium perpetui motus imperat, quod ipse nunquam expertus; nullis etiam artibus instrui potest, etiamsi terrella in volutationem naturâ habilis sit & propensa. Iam vero verticitas terrena, terram certo quodam puncto versus destinatam mundi partem dirigit continetque. Neque tamen necesse erat, uti pars illa, cum diurnæ revolutionis primi mobilis polis, protinus conspiraret; poterat in alias partes collimare & perstare. Luna enim, quæ primi mobilis, plus quam terra vires perfert sustinetque, & ab illo circumferri dicitur, polos sui corporis non dirigit in primi mobilis illius polos, nec propter diurnam opinione conceptam primi mobilis revolutionem, omnia secum circumferentem. Polos vero corporis Lunæ intelligo collimantes semper, pro lunaris cursus ratione, in cœli partes quasdam. Terra vero minus à primo mobili urgetur, & immunis & quieta constare dicitur; quare in ipsa magis ad motum orbicularem verticitas inest. Poli Lunæ,

licet

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

licet non sunt volventis Lunæ poli, tamen in illis axis menstrui motus corporis manet, vigorque polaris quasi frænum est naturæ, quo constanter in sua via juste circumfertur: perinde & in terra verticitatem propter motum esse oportet: terraque tota, profluentibus ab æquatore suo versus utrosque polos viribus, communi reliquorum planetarum inclinatione, ab occasu in ortum circumfertur. unus enim & idem versus ortum, secundum successionem signorum, orbibus omnibus processus, sive infra Solem Venus & Mercurius, juxta Ptolomæum, sive circa Solem revolvantur. Præterea, non verisimile est, quod verticitas terrena, orta, derivata & propagata sit à primi mobilis impressione aliqua, aut influxu. Sola enim terra (juxta eorum opiniones) libera est & immunis à primi mobilis viribus; & ab aliis orbibus Solis & planetarum magis propinquis & prævalentibus, verticitatis & formæ primariæ vires concepisse videtur. Sed ut scientia magnetica polos ostendit naturales, ita etiam & æquatorem in toto, & in qualibet parte avulsa. Æquator, qui magnus est circulus, ab utrisque polis æquidistans, quiescenti telluri nequicquam à natura imponi videatur, destinatus, & naturalis, & operans duorum hemisphæriorum terminus, à cujus plano ad centrum usque versus polos, tota vis telluris meridionaliter extensa est; nulla alia ratione, quam ut incertæ mediæ partes volutantur, ita in polis certâ continentiâ manent: ita figuntur axes, rotantur corpora non aliter atque rotæ, aut globi, aut instrumenta sphærica. quando axis in permanenti meridiano figitur, corpus totum libere circumfertur. Sed ad aliquam magneticam demonstrationem redeamus, ut circularis aliquis in terra motus appareat. Magnes collocatus in vase ligneo, imponitur aquæ ut libere natet & undique fluitet. Polus magnetis A positus versus meridiem, *Vide lib. 6. de magnete, cap. 4.*



diem, convertitur ſupra centrum lapidis per orientem ad ſeptentriones, ubi quieſcit. Perinde etiam motum habet ſupra planum horizontis per occidentem, ſi in illum paululum à meridie inclinaverit, uſque ad Septentrionis terminum. Hoc facit exiguus lapis quatuor unciarum, idem major centum librarum, maximuſque magneticus mons, ſi fluctuando à ponderibus ſuis liber eſſet; idem faceret tota terra, ſi Borealis polus terræ diſtraheretur converſione non naturali, globi in Eurum aut Occidentem recurrerent, circulari totius circa centrum motu, poli verſus cynoſuram. Hic vero quis alius eſt motus, quam circu-

cularis, quo natura ad ſuas ſedes ſe componit? Terræ igitur Boreales partes reſpiciunt cynoſuram natura conſtanti; ita omnis ejus genuina pars, non deformata, ſimul in mundo ſedem petit, moveturque circulariter ad illam poſitionem. Totius & partium iidem ſunt motus naturales; quare cum partes in circulum moventur, totum etiam movendi circulariter potentiam habet. Magnes orbicularis circulariter movetur ſupra centrum ſuum, ad telluris conformitatem: ſicut apparet in plano horizontis in vaſe ſupra aquam, ita in quovis alio circulo magno, ſi liber eſſe poſſit, ut in declinationis inſtrumento, circularis motus eſt in meridiano, ſi nulla fuerit variatio; aut in circulo magno, ducto à Zenith per variationis punctum in horizonte, ſi fuerit variatio: undequaque terrella circulariter movetur à natura ſuis viribus, ut cum tellure convenienter componat ſeſe. Atque iſte motus circularis, ad poſitionem juſtam, oſtendit eandem terram habilem eſſe & idoneam, propriiſque viribus ſatis inſtructam ad circularem motum diurnum. Platonici moveri cœlum, non à natura tamquam elementari, exiſtimant, ſed à vita, non vita externa, ſed interna per quam cœlum vivat. hæc vita ab illis decantata, primaria eſt illa virtus globorum, in tellure quidem facultatum magneticarum, quæ à forma præcipua, ſeu illa vita Platonica, dimanant. In aliis globis ſuus eſt cujuſque peculiaris actus & inſtinctus. Solis præcipuus, qui dux eſt & agitator mundi hujus, infra ambitum curſus Saturni, qui octo corporibus conſtat; nam & cæteri errones omnes motum ſequuntur Solis. Non enim, ob toties à ſciolis decantatum pondus, immobilis terra manet, cum pondus motus ſit cauſa, non quietis, & inclinatio ad ſuum principium tantum; cum in terra partes terræ non ponderent, tum vel maxime in centro telluris, ſed cum abſtractæ fuerint à tellure. Terra vero to-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ta non ponderat, non tendit ad locum, non deorſum inclinat: facillime igitur volvitur, cum nullis continetur vinculis, cum nullis objectis aut obſtaculis ambientis, aut adjunctis corporibus, detinetur. Navis magna vel onerata ſupra aquam facile movetur, facilius circulariter torqueretur minimâ vi, ſi ipſa rotunda eſſet; facillime ſi aquæ corpus craſſiuſculum minime impediret. Et tamen, nequicquam reſiſtentibus undis, videmus magnetem in aëre graviſſimum, centum ponderis, in cymba ſua orbiculari ſupra aquam moveri. Multo magis terra in vacuo, ſine æthere corporeo, cum nihil tangat, ſimul cum omnibus ſuis effluviis materialibus volvitur; non enim moles tam vaſta prohibet. Manifeſtum quod magnes, aut terra magnetica centum aut mille librarum, non minus in ſua cymba ſuo inſtinctu rotatur, quam magnes aut terra unius unciæ. Multo minus moles univerſæ terræ impedire motum terræ poteſt, ſi terra prona ſit in orbem ferri, nec ullo ponderum (non ponderante Tellure) impedimento coërcetur. Movetur naturali appetitu, ad ſuarum partium conſervationem, perfectionem, & ornatum, verſus præſtantiora. quod magis veriſimile eſt, quam ut quaſi infiniti ſupremi globi præſtantes, tum errones, tum præſtantiſſimus & divinus Sol, à terra nullo modo adjuti aut recreati, aut virtute aliqua acti, terram incaſſum circumirent, omnemque cœli ornatum, perpetuos ſibique nequicquam proficuos circa terram curſus repeterent. Terra igitur magna quadam neceſſitate, & virtute manifeſtâ, inſitâ, & conſpicuâ, convertitur ad Solem circulariter; quo motu ſolaribus virtutibus gaudet, firmaturque certa verticitate, ut non vage volveretur in omnem cœli regionem. Sol præcipuus in natura actor, ut erronum promovet curſus, ſic hanc telluris converſionem incitat; qui omnes motus in orbem, tam telluris, quam

Vide cap. 11. lib. 1.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

quam erronum, in una aliqua magna caufa confentiunt, quod omnes, tam tellus, quam errones, verfus ortum feruntur. Terra polis fuis in motu fuo dirigitur, quemadmodum & Luna fui corporis polis, qui femper tendunt verfus polum orbis fui curfus, quinque gradibus à polis eclipticæ, cujus poli non conformantur ad revolutionem alicujus ficti mobilis, aut ejus polos. Luna vero non volvitur fupra centrum fuum, ut terra, quod menftruo curfu, fatis celeri, & opportuno, fe undique ad Solem convertat, à cujus lumine per omnem circumferentiam recreatur.

Vide plura de terræ motu cap. 3, 4, 5, 6. lib. fexti de Magnete.

CAPUT VIII.

Terra non conftat in loco fuo, nec directionem habet in Boream & Meridiem à cæli alicujus fyftemate, aut polo cæli aliquo, aut mundi, aut gravitate aliqua.

TErram in loco fuo confiftere, & unam tantum cœli faciem uno polo refpicere, aut propriis viribus, aut alia quadam confpirante natura, non polis mundi, facile eft perfuadere; polofque mundi tantum mathematica quædam puncta effe, ad fupputationem motuum, cum terræ polis confentientes. Primum, quod ftellæ, in quibus cœlorum robora & efficientiæ confiftunt, licet fixæ, certum curfum efficiunt, tamen cum in polis ipfis non hæreant, ne ullæ quidem earum, quæ magnitudine aliqua ab Aftronomis obfervatæ, numero & afterifmis cognitæ funt, fed variis & unicuique diffimilibus diftantiis disjunctæ, nullis luminibus, nullis attractionibus, ita in unum terræ punctum collimare poffunt, ut id certum & invariabile detineant; tum vel magis cum diurna quadam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

dam & perpetua revolutione, tum etiam æquinoctiorum præcessione, stellæ mutationes habeant perpetuas. Quod ad superiora spatia attinet, sive interjectum illud medium inter astra & stellas, si reale esset, non tamen ita validum evaderet, ut terram loco temperaret, ut sistere posset terram in Boream & Austrum. Si enim movetur cœlum totum, ut vulgus philosophantium putat, moventur omnes partes; quæ igitur pars, cum in motu sit, terræ quietem procurabit, aut potest totum quietem dare cum movetur? disputo enim de consistentia polari; non igitur sunt poli terrestres à cœlo. Talis etiam verticitas in Luna constat; nam licet menstrua revolutione agatur, una tamen & eadem macularum facies, eædem maculæ boreales, in eclipticæ punctum, polum ejus Borealem, diriguntur, non obstantibus revolutionibus. Sed sit in centrum (quod vocant) Mundi gravior descensus, totaque vis terrena in unum, ex motu illo naturali ad centrum coëat & coacervetur; ita tamen disponi, & certis quibusdam punctis consistere, sine certa volutatione non poterat, nisi vis quædam insita & ingenita, quam nos verticitatem appellamus, contineret, certasque inclinationes sisteret. Hanc etiam invenimus, & ex ejus partibus verioribus & magneticis, plurimis experimentis cognoscimus. Gravia descendunt ad ima, circa centrum cohærent; sed in centro non quiescunt propter gravitatem. Gravitas enim motus est causa, non quietis; in centro gravia non sunt gravia; gravitas enim impellentis naturæ proprietas; ut neque levitas, cum ad superiora tendunt corpora, quietis est causa. Sed nec locus in natura quicquam potest: locus nihil est, non existit, vim non habet; potestas omnis in corporibus ipsis. Non enim Luna movetur, nec Mercurii, aut Veneris stella, propter locum aliquem in mundo,

nec

nec ſtellæ fixæ quietæ manent propter locum: quare nec terra quieſcit propter locum, multo minus terra directionem habet certam à loco. Corpora deſtinata à natura ſunt locis certis, quibuſdam diſtantiis ut inter ſe diſtarent, in corporibus ipſis operante natura. Ita Luna per ſpatia quædam tranſit, & ſimul diſtantias à tellure immutat, inſitis viribus, non operante ſpatio, nec ſphæris ducentibus; ut fingunt ex arte ſua Mathematici pro menſura motus.

CAPVT IX.

De ratione, & neceſſitate ordinationis politatum in natura, & imitatione partium ad illam conformitatem.

DOminus naturæ mundum univerſum admirabili providentia ordinavit, corpora præcipua globos viribus inſitis diſtinxit, qui ut vias habent & certas ſuas ſemitas, ita & poſitiones firmas & conſtantes. Nam in globis vis permanens, directiones perpetuas polorum, non vagas & erroneas, & in omnes cœli regiones verſionibus incertis obnoxias, ſed reſpectivas, & mundi certis terminis (certis ſuis punctis) combinatas effecit. Ob eamque cauſam Luna, licet via quadam & circulari curſu 27 diebus, circa terram moveatur, & aliquando à terra efferatur, aliquando propius accedat, curſumque intendere & remittere videatur: tamen ſemper circulum motionis, (non deferentem Epicyclum; ſimplicem enim volumus cœlorum motum) ſive itineris orbicularis medium obſervat, & in illius centrum deſtinata parte tendit, quam nos polum Lunæ merito appellamus. Ita terra, ſive in centro aliquo quieſcit (ut vulgus philoſophantium opinatur) ſive diurna revolutione movetur, in Boream ſive hyperboreas regiones, polum terrenum Boreum dirigit, verſus ſeptem illos Triones: & collimat hoc

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ſeculo non longe à cynoſuræ ſtella, quæ eam ob cauſam dicta eſt polaris. In terra enim politas innata eſt, in corpore firmo & ſolido, non in vaſtiſſimo circumfuſo aut æthere, aut cœlo, aut vacuo. Quod quidem ſi non ita eſſet, vacillaret orbis terrarum, cum nullis firmis adjunctis corporibus ſiſtitur in magna aëris undique circumſtantis tenuitate, dierum ſimul & noctium, annique partium, diſtinctiones nullæ certæ aut definitæ exiſterent. At politas iſta terrena, quæ plurimis demonſtrationibus magneticis certiſſime agnoſcitur, non ſine ſumma neceſſitate, & cauſis maxime requiſitis, poſita eſt, & firmata in natura terreſtri. Alioquin, ſi Peripateticorum & poëtarum ponderibus tantum in medio quieſceret, & librata eſſet terra, ut certa conſiſteret poſitione, inutilis eſſet telluris politas, primariaque illa virtus nullius eſſet in natura momenti. Ita etiam Lunæ, ſive æthereæ terræ, vires Lunam non dirigerent: quod manifeſtum eſt in polorum corporis ejus collimationibus, quæ nullis ſphærarum inſanis ſtructuris fingi aut comprehendi poſſunt. Credibile hoc etiam in cæteris globis omnibus, qui etiam ſuis polis firmantur, licet non magneticis, ſed ſuarum naturarum diſtinctis viribus propriis. Quis enim, niſi mentis inops, Solem (globum præclariſſimum) vagum, incertum, inconſtantem, & volventem exiſtimabit, magis quam terram aut Lunam? ita etiam errones, & ſtellas quas vocant fixas? Iuſtaque illa Ariſtotelis aſſertio, etiamſi ſphærarum ſuperſtitionem amplectitur, aſtra in ſuis ſphæris non volvi. continentur enim, & verſus mundi certas partes ſtabilita ſunt ab ingenitis naturis, quæ perpetuo manent firmæ, neque ſine interitu globoborum & diſſipatione deficiunt. Quod ſi abſtractæ partes aliquæ liberæ fuerint, non ſolum verſus globos, tanquam fontes ruunt, ſed etiam ab illis diſponuntur & dirigun-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

riguntur, non aliter atque magnes, & ferra magnetica, à telluris inclyta forma, quæ ab æquatore certo & naturali in binos polos tendit. Magnes lapis, ferrum, & venæ terræque magneticæ, politati telluris famulantur, & disponi in natura desiderant positione terrestri.

CAPVT X.

Quod motus globorum sit ab ipsis globis non à sphæris.

NE primi alicujus mobilis corporeæ compaginis, sive materialis sphæræ opinio amplius doctorum animos perstringat, necessarium erit ostendere, quomodo, non tantum propter motum, ineptus talis sit primus orbis, verum etiam quod errones ipsi non in sphæris, & corporeis cœlis hærent, & circumferuntur; quanquam apud Veteres prima planetarum orbium opinio ex firmamenti, & Aplanis imaginata volutatione originem sumpsit; quod firmatâ in mundi centro sine circulari motu terrâ, omnia apparentia sidera, tanquam certa aliqua compage concepta, circumvolvi necesse erat. Sed quod fictitia illa sit totius systematis perturbatio, verius etiam & certius persuaderi potest, quod motus globorum sit potius ab ipsis globis, cursus suos agentibus, quam ab illis sphærarum structuris & cælestibus machinis. Mathematici ut motiones planetarum numeris quibusdam & dimensionibus mensurare possint, circulos, spatia, sphæras imaginati sunt, quibus tum propter apparentes inæqualitates motuum, tum retrogradationes, coacti sunt singulas sphæras in plures dividere eccentricas, concentricas; in extimis concentricas alias, in concavis eccentricas, tum in extimis eccentricas, in concavis concentricas. Excentricis circulis epicyclos imponunt; nec tamen omnes eisdem utuntur sphæris, cum alii epicyclos

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

plures addant; alii in ſphærarum varietate abundent. nam ex varie diſtinctis orbium machinis, eædem apparentiæ, iidem numeri, tam mediorum motuum, quam προσθαφαιρέσεων, colliguntur. Ita viri peritiſſimi, Ptolemæus, Regiomontanus, Copernicus, ſuas habent circulorum rationes & inventiones, quibus perpetua numerorum & apparentiarum conſonantia correſpondet. Non tamen circuli illi ſunt corpora, ſed ſpatia tantum imaginaria, per quæ corpora feruntur; aut ſi per illa deferrentur, cum revolutionum temporibus convenirent; & in revolutionis cujuſque ſpatiis & temporibus occupandis concepti varie circuli. Quod ut primum intellexerunt naturalis philoſophiæ ſcriptores, neque conſiderantes in ſingulis ſphæris mathematicis motionum varietates, illi amathematici, ut plurimi eorum & præcipui fuerunt, ſphæras ſtatim corporeas unicuique planetæ deſtinaverunt,& naturam totam per ſphæras orbiculares,tamquam per capſulas, & involucra cæleſtia, diſtinxerunt. At ita in unaquaque ſphæra corporea varias contorqueri ſphæras materiales, & epicyclos, ſine perpetua ruina & confuſione, nec imaginatione percipi nec fingi ullo modo poteſt. Cœlorum varietatem,& pluralitatem, primum omnium mathematici invenerunt,non philoſophi. illi vero ut motus, aſpectui noſtro incompoſitos, metirentur, ſupponebant circulos quoſdam, & vias, quibus apparentiæ ſalvarentur, & quantum quiſque procederet, cognoſcerent, tum motuum periodos ut certis temporibus definirent; quia non poterant hæc corporis ſimplici volutatione diſtinguere: quis enim ambulantis cujuſdam in circo motum comprehendere, niſi in via illa menſuras fecerit in area ſe moventis corporis, aut temporibus & menſuris notare poterit? Sed cum nulla in cœlo viſibilis area, nullæ itineris viſibiles notæ, aut differentiæ, coguntur Mathe-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

thematici ſupponere ambitus quoſdam, & tanquam corpora realia & materiata imaginari: quæ artificioſe ficta Philoſophi arripuerunt, & in mundo tanquam rata aut neceſſaria contendunt. Veteres Philoſophi propter viſiſibilem illam cæruleam concamerationem & motum aſtrorum, moveri ſuperna circulariter videbant. ſenſibus vero diverſitatem cœlorum, & multiplices orbes, cum non perciperent, unum tantum cœlum ſuperne divinum corpus, totius mundi ſimplex ſyſtema exiſtimabant. Sed ſequens ætas aliter de ſupernis judicabat. Ægyptii, Chaldæi, Græci, præcipue Plato & Ariſtoteles, cum animadverterent octo diſtinctos motus, qui unico ſubjecto incitari non poterant, octo etiam cœlos aſſeruerunt, firmamentum, in quo omnes fixæ eſſent firmatæ, & errones. Firmamentum idem quod primum mobile, ejuſdem incitationis & volventis naturæ. Deinde alii in Aſtronomia & obſervationibus magis diligentes & induſtrii, ut Timocharis, & poſt illum Hipparchus, poſt hunc etiam Menelaus geometra; qui creſcente ſcientia indies, ſua contulerunt monumenta, moverique fixas duplici motu ex variis per varia ſæcula obſervationibus invenerunt. quare cum unico ſimplici corpori unicum tantum motum attribuendum cenſerent, coacti ſunt hunc jam noviter repertum motum fixis adſcribere, diurnam revolutionem in aliud cœlum ſuperius transferre: ita novem facti ſunt orbes cœleſtes. Poſt Ptolemæum annis M C X L Alphonſus Rex anno Domini M C C C, Georgius inde Purbachius, & Iohannes Regiomontanus invenerunt, præter dictos motus, tertium motum, quem acceſſus & receſſus dixerunt. Quare & aliud novum fabricatum eſt cœlum in illo, ut motus hic novus perficeretur; ita decem cœli deſtinati ſunt ab artificibus ad motus definiendos. Sed Philoſophi plurimi recentiores, ut oracula omnia Ariſtote-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

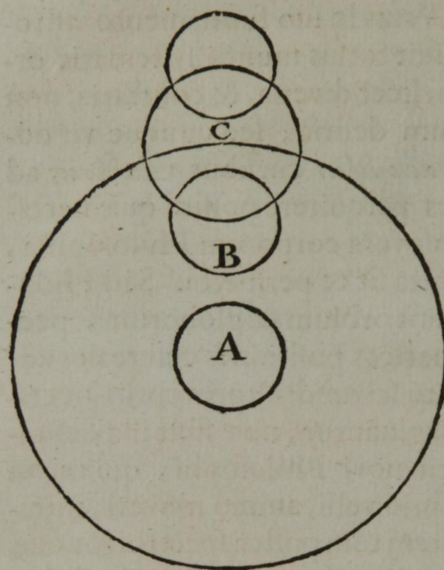
ſtotelica, ita cœlos tantum 8 admittunt, noviter inventos non admittunt; non debere eos cœlorum dignitate aut realitate cenſeri, qui nullum aſtrum deferunt, nullo viſibili corpore diſcernuntur. Alii vero admittunt, & in Mathematicorum meſſem irruunt falcemque mittunt; ut vetuſtiores Philoſophi 8 cœlos, à Mathematicis acceptos, ita hi omnes ampleɛtuntur, ut plebs & vulgus philoſophantium, decemque orbibus ſupra medium elementare deſcribunt. Antiqui mathematici vias invenerunt, circulos imaginati ſunt; antiquiores Philoſophi, adhuc rudes in philoſophia (quanquam modernorum ſcientia non multum ab eorum ſimplicitate & ignorantia differre videatur) corpora poſuerunt, orbes eccentricos, concentricos, epicyclos. Eudoxus plures concentricos cuique planetæ orbes aſſignavit, & xxv ordinavit. Calippus concentricos fecit 33; alii 55. Ptolemæus induxit nonam ſphæram; Tebith iis addidit & decimam. Averroës ſuſtulit omnes, præter octo orbes. Alpetragius ſuſtulit eccentricos & epicyclos. Nicolaus Copernicus vetuſtiores opiniones revocavit, & ordinem planetarum invertit, & tamquam novus Aſtronomiæ Atlas novis hypotheſibus motus emendavit. Baptiſta Turrius, & Hieronymus Fracaſtorius homocentricos ad numerum 77 adduxerunt. In motu corporum cœleſtium tam firmamenti quam ſphærarum, circulos ſive ſphæras reales fingunt, circumducentes circitores contra vectos, anticircitores. In Aplane 6 vel plures, pro Saturni revolutione decem, pro Iove undecim, pro Marte novem, pro Sole 4, pro Venere 11, pro Mercurio totidem, pro Luna 7; ita ut 69 ſint omnes. ita qui mechanice in ſphæris materialibus aut circumduci, aut vehi, aut trahi globos exiſtimant, in multas abſurditates incidunt. Tycho Brahe nemine hoc ſeculo inferior, magnus obſervator φαινομένων, aliam viam invenit

nit à Copernico diversam, à quo ut præclara in Mathematicis accepimus, ita majora aliquando avide exspectamus. Raimarus quidam Vrsus in suo fundamento astronomico etiam novam posuit totius mundi systematis ordinationem. Ista quidem, licet diversa, & contraria, non tamen sunt Astronomorum deliria; sed quisque vir doctus quærit, quomodo φαινομένων cursibus ὑποθέσεις ad calculum convenientiores perquirere possit. quæ necessario fieri oportet, etiamsi vera corporum Philosophia, & cœlorum scientia cognita sit & perspecta. Sed Philosophi qui naturam quærunt orbium & globorum, peccant magis, dum mathematicas positiones ceu reales admittunt. Mathematici pro salvandis apparentiis necessario multos circulos imaginantur, nec sunt illa deliramenta, ex censura Patritii novi Philosophi, qui etiam existimat astra spiritu proprio vehi, animo moveri, intellectu, ordine regi. Quid autem tum postea spectabit otiosus incassum Philosophus, opinione sua satiatus, cœlum sine usu sine motuum prævidentia? ita nullius usus illa erit scientia. Maximo igitur honore digni doctissimi illi & laboriosi, qui apparentias observare, motus mensurare satagunt, cursus indicare, syzygias ostendere, geometricis alis in cœlum adscendere contendunt: etiamsi variis illi utuntur principiis, & fundamentis, variisque hypothesibus. Nos vero de natura cœli & superiorum corporum dicturi sumus, non ita tamen quin honos justus maneat Mathematicos. Atque primum à Luna, infimo astro, exordium sumemus. quod si in sphæris globi ipsi hærent, & in illis feruntur, quomodo Lunæ eadem facies de sua sphæra nobis semper apparet? Luna in Epicylo firmata suprà eccentricum circulum movetur; Eccentricus ab occasu in ortum, Luna in Epicyclo modo in occasum, modo in ortum, à superiori cœli loco ad inferiorem. Aut

igitur

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

igitur facies Lunæ aversa fuerit in imo Epicycli, aut in superiori. Sit A terra, C centrum epicycli, B facies Lunæ despectans terram in infima parte epicycli. manifestum quod pars Lunæ, seu facies ejus, nobis tantum nota, avertitur à terra in superiori epicycli parte, quæ tamen semper nobis in Luna conspicua perpetuo apparet. Non igitur vere & realiter in epicyclis aut eccentricis corporibus feruntur globi. Mercurii theoriam si quis contemplaretur, quæ illic multiplices corporearum sphærarum confusiones, collisionesque? in cæteris etiam omnibus multæ essent & adversæ agitationes, impetusque corporum perversi, si cœli præsertim structura esset impervia, variis corporeis orbibus conferta, ut vulgo philosophantes opinantur. Sed quomodo stellæ illæ superiores figuntur in sphæra aliqua certa, quomodo justis intervallis perennant in liquido cœlo, aut æthere illo, aut quinta concepta essentia tenui plus quam transparenti? Quomodo arcte & firmiter dispositæ sunt fluente toto in orbem? in aëre nostro densiori & crassiori infixa corpora non manent, sed collecta materia fluit, & diffluit; in aqua etiam promoventur corpora & vaga sunt; quæ cum propriis terminis non contineatur, non coërcet aut componit alia. Astra igitur tam vehementi



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

hementi & citato rotatu, & perenni, nullis certis ſedibus repoſita, concurrerent, & ruinam facerent, cum & continens illa materia diſpergeretur. Non igitur aut figuntur in æthere aſtra, aut realis compago ulla ſtellis fixis deſtinata; multo minus planetis, qui tam diverſis incitationibus procedunt. Qui vero cœlorum expanſa ſolidum eſſe volunt & firmum corpus, hi quidvis fingere poſſunt. quomodo enim per ſolida & firma, licet diaphana, per immenſa ſpatia, tam vera & exacta lumina ſtellarum ad nos pervenire poſſunt, cum tenuiſſima apud nos diaphana, & aër ipſe rariſſimus in maxima ſerenitate, aliquantulum lumina illa hebetet & obſcuret? In ſuperiori igitur loco nulla ſoliditas, nulla durities, nulla conſtantia, nulla tenacitas, nulla apprehenſio, aut detentio corporum, non magis imo multo minus in liquidiſſimo, aut tenuiſſimo, aut vacuo continentur, quam hic terrenus globus in ambiente undique tenui & fluido. Sed iſtud magis mirabile, quomodo ſectæ, diviſæ, aut ornatæ ſunt iſtæ ſphæræ? quomodo firmiora iſta corpora, tam arcte conjuncta, per concavas & convexas ſuperficies, ſine intermedio ſpatio, ita circulariter ferrentur? quantæ tantis rapiditatibus inſaniſſimæ attritiones? ut verendum eſſet, ne totum undique cœlum, omnes ſphæræ, omnes concamerationes, omnes compagines perpetuo igneſcerent, & ignitæ perirent, & de tanta integritate decederent. Ridiculum eſſet tot ſphæras, ſphærulas, & epicyclos uni & ſolitario Mercurii aſtro minimo inſtituere, qui cum minimis fixarum comparandus non eſt; Et ſtellis fixis, obſervatis 1022, cum multis millibus aliarum non obſervatarum, unam tantum ſphæram aſſignare, ſi corpora à ſphæris motum habuiſſent, quoniam ſtellarum fixarum ſphæra multa aſtra continet. Quæri poteſt, inquit Ariſtoteles, ratio, cur alii planetæ ſingulis in ſphæris moveantur, & non duo,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tres, vel plures in una ſphæra? Sed Ariſtoteles rationem non adfert. quod ſi uno & eodem motu duo errones incitarentur, probabile fuiſſet ab una compagine deferri illos. ſed cum ſinguli ſuos habeant motus, ridiculum eſſet putare, numero quaſi infinitos & inconditos, uno ſyſtemate agi, ſeptem tantum invenire aſtra, quæ ſingula ſingulos haberent orbes; maximeque quod Mercurius minor ſit quam ulla ſtella fixa earum quæ à mathematicis obſervatæ ſunt, & tamen ſuam haberet peculiarem ſphæram, pluribus etiam orbibus & epicyclis impeditam. Iſti egregii philoſophi poſuerunt, ſphæras circumducere aſtra mota; quaſi ſtella ad movendum minus apta, quam ſphæra, tali opus haberet ductore. & tamen in ſtellis potius, corporibus egregiis, luminoſis, virtutes undique fundentibus, major vis, major poteſtas conſpicitur; & cum motus ſpontaneus ſit ex mundi virtutibus maxime notabilis, major motiva virtus quærenda eſt. Sed pluſquam mechanici iſti rotatores, Deum Opt. Max. faciunt mechanice fabricam mundi inſtituiſſe; adeo ut rotas corporibus primoribus in circulum actis addidiſſe neceſſum fuerit. Sed animadverte harum rotarum, & ſphærarum ingentem quantitatem, pro uno & exiguo aſtro deferendo, veluti Saturni ſphæræ à convexa ſuperficie ad concavam profunditatem, totiuſque illius concamerationis circulum, ut quam minima moles aſtrum Saturni ſit ad ſphæram illam totam, propter quod aſtrorum tota volutatur compages. Annon ridiculum eſſet comparare totum illud corporis ſpatioſiſſimi ſyſtema, ad Saturni ſideris corpus? annon multis millium millibus ipſum ſuperaret? ac ſi quis rotam fingeret, cujus diameter eſſet unius milliaris, craſſities vero compaginis triens ejuſdem? rotam vero hanc factam, ut pilam palmariam volutaret. Aſtra igitur moventia in vacuo, ſeu æthere incorporeo, ferun-

feruntur, & inter se formis effusis combinantur, mutuisque & propriis viribus concitantur, efferuntur, advocantur, & varia φαινόμενα, differentesque nobis appariciones ostendunt. Mathematicorum illæ viæ conceptus sunt, quas admittere oportet ad computationes & astrorum calculum; longe vero à Philosophorum institutis alienæ esse debent corporeæ sphæræ, globos ferentes. Nec amplius credendum, quod sint globi densiores partes sphærarum, ut vulgus Sophorum putat, & sit concavum Lunæ, distinctio mundi corruptibilis ab incorruptibili. Concrescunt enim supra Lunam corpora, & evanescunt, ortum habent & interitum, constantiam & motum. Testatum reliquit Albumazar, se cometam vidisse supra Veneris corpus. Albategnius retulit, cometam suo tempore deprehensum in orbe Veneris. Nostri sæculi caudati quidam supra Lunam evecti, motum nacti sunt circularem; & tamen nemo tam ineptus, ut existimet novas in cœlo illo sphæras genitas, quibus alio modo deferebantur, quam planeta ullus. Cassiopeiæ admirabilis & prodigiosa stella magnis intervallis in Aristotelicum cœlum evecta est, testibus nobilissimo Tychone Brahe peritissimo & indefesso Mathematico, Michaële Mæstlino doctissimo, Thoma Diggessio & Iohanne Dee Anglis, Hagesio Germano, Hieronymo Munzio Hispano, Cornelio Gemma, viris doctissimis, aliisque omnibus peritissimis, qui in hanc curam incubuerunt. Nam facile apparebat illam circa verticem, æque ac juxta horizontem, eandem à proximis fixis obtinuisse distantiam; quod fieri nequaquam potuisset, si adeo vicina nobis fuisset, ut terræ diameter sensibilem parallaxin induxisset; quod fieri oportebat, si in elementari regione fuisset. Ita stella illa omnem aspectus diversitatem negavit, & instar stellarum fixarum, respectu terræ, revolvi videbatur.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Vt etiam caudata illa, quæ anno 1577 à decimo Novemb. uſque in 26 Ianuarii ſequentis, conſpecta fuit, iiſdem atteſtantibus ex exquiſita parallaxium diſciplina ſupra Lunam in remotiore à nobis æthere volutabatur; quod etiam confirmant illuſtriſſimi digniſſimique principis Gulielmi Comitis Haſſiæ obſervationes. Sed de his plura in Meteorologicis noſtris. Veteres, ut Ariſtoteles & alii, eo facilius opinati ſunt, diurnæ revolutionis motum eſſe in cœlo, quia neſciebant aliam illic ſphæram, quam firmamentum ſeu ſtellarum fixarum orbem. Motus enim ſtellarum fixarum tardus à veteribus Mathematicis, paucisque illis naturæ ſcrutatoribus, non erat perceptus, ſoluſque motus diurnus ab ortu in occaſum admiſſus; donec ab Hipparcho ad noſtra tempora, multorum per multa ſecula obſervatione, alius in octava ſphæra motus deprehenſus. quare diurnus motus poſtea imponebatur nonæ ſphæræ phantaſticæ. Sed propter alios adhuc motus coguntur decimam inſtituere ſphæram ſeu primum mobile. quas quidem orbium neceſſitates ſi intellexiſſent illi antiqui ſcriptores, tam Græci, quam alii, nunquam diurnæ revolutionis motum in ſupremo aliquo cœlo ſomniaſſent, ſed terram ipſam illuſtraſſent magis, ut motum, qui illi tantum, non reliquo mundo inſervit, intelligerent, ut præclariſſimi terreni ornatus, rerum naturalium in terra generationis, propagationis, per totum ambitum cauſam invenirent. Ridiculum eſt putare, diurnum motum fixis prodeſſe quicquam, tribus ſuperioribus planetis aliquid conferre, Soli commodare; Mercurium, Venerem, aut Lunam, quovis modo beatiores reddere. Reſtat ut pro terra ſit ordinatio naturalis, ut in terra exiſteret virtus inclyta, ut ſolarium radiorum, luminum, & formarum effuſarum undique per vices exoptata gaudia reciperet Luna,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Luna, etiam & aliorum ſiderum commoda. Ita menſtrua revolutio in Luna, Lunæ gratiſſimos undique Solis radios ſucceſſive adfert, & à ſolitudine omnes partes Lunæ vindicat. Quapropter & menſtruo circuitu circumagit ſeſe, & à Solis poteſtatibus revolvitur. Nam & quilibet globus, ubicunque fuerit, naturæ inſtinctu exultat prorſus; non utique conſilio quodam, ſed naturali quadam neceſſitate commotus, qua per æthera fertur, motus ille inſitis viribus menſuratur. quemadmodum diſtantiæ moventium corporum certæ, licet quibuſdam temporibus diverſæ, ex diverſorum corporum & actu, & confœderatione, Sole præcipuo agitatore. Non igitur per ſphæras deferentes moventur aſtra: ſed illa inſitis viribus mutuiſque impellentibus poteſtatibus, per æthera feruntur, & combinantur. Quas ſi Ariſtoteles prævidiſſet diligentius, cum de ſphæris locutus eſt, & abſurdam in naturam eccentricorum & epicyclorum turbam introduxit, ſphæras nullas materiales admiſiſſet. Sed veriſimile eſt illum in motibus & theoricis minus peritum, meliuſque fuiſſet illi motuum & φαινομένων rationes & ſcientiam in libros de cœlo induxiſſe, quam Sophiſticas quaſdam & inutiles contentiones de infinito. Videmus etiam quod cometæ in æthere motum habent, non ita quidem certum, ut aſtra, ſed circularem, & (dum corpora ipſorum manent) continuum. Sed ridiculum eſſet, illis etiam de novo genitis affingere ſphæras materiatas, etiam cum ſupra Lunam in orbibus planetarum hærent; aut, cœlo pleno & onuſto, nova admittere corpora, aut novas motiones. Habent præterea motus ſibi peculiares, quo minus ab aſtri alicujus mutuata ſphæra circumagi videantur. quare aut inſitis feruntur viribus, aut aliorum corporum impulſu rotantur. At cum innatæ vires, conſtantes, in corpore tam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

recenti & fluido exiſtere nequeant, reſtat ut aliorum tantum impetu, vel ſaltem maxima ex parte, agitentur; Solis præcipue, qui ſolus maximam vim agendi & impellendi habet; qui etiam motivi mundi centrum eſt, undique imperium exercens, ut optimè ex φαινομένων & motuum differentiis, & periodis probari poteſt. Globi non ſunt graves aut leves in rerum natura; gravitas & levitas ſunt partium inclinationes ad ſua principia. globi vero ſunt diſtincta principia, diſtinctæ provinciæ, quæ in ſpatio univerſi vacuo, ſive veterum æthere, feruntur & conſiſtunt; non ponderibus librata ſuis; nihil enim in univerſitate rerum ad certum terminum ponderat aut terminos, præter motiones partium ad ſua principia; nec quicquam movetur ad locum, aut corpus, aut ſpatium, quia ad centrum univerſi.

Duo ſunt globorum genera, lucentia & non lucentia. lucentia Sol, fixæ ſplendidiores. non lucentia, ut tellus, Luna, ſtellæ nebuloſæ. Globi inſita virtute & anima ſua, (ſicut tellus magnetica) motiones habent, ſine orbibus realibus eccentricis, ſphærulis, gyrulis; ac ſi neceſſario motus perennaret talibus machinis intricatiſſimis; quemadmodum artifices horologia machinulis inſtruunt. quare melius, propria anima in corpore, apertis ſpatiis non reluctantibus, quam anima in ſphæris, in rotulis, tanquam ignava corpora, deferri & bajulari.

CAPUT XI.

De tellure, & polis ejus.

Vide plura de his, cap. 3, 4, 5, 6. lib. Sexti de magnete.

POli ſunt in tellure, qui ambo infra finitorem ſunt; niſi illo in loco ubi alter pedibus noſtris teritur, in centro frigidæ alterius Zonæ. alii in cœlo; pro univerſi centro.

tro. Poli enim telluris ſunt, non alter ſupra horizontem gradibus quibuſdam, alter ſubtus: non

Hic vertex nobis ſemper ſublimis, at illum
Sub pedibus ſtyx atra videt maneſque profundi,

ut male cecinit Virgilius. quid enim vertices cum infernis manibus. neque apud antipodes vertex eminet, ſed in auſtrali telluris polo tantum ſubſternitur. ſtella quæ nautis & Coſmographis dicitur polaris, non ita dici poteſt, propter cœli propinquum verticem, ſed quia inter ſtellas maximè eſt perpendicularis polo telluris. Ita poli vertices, cardines, ad tellurem pertinent, & in terra inveniuntur, naturales, certi & deſtinati. In cœlo ſunt per errorem ex imaginatione, propter menſuram motuum à mathematicis concepti, à ſciolis philoſophis male crediti, & vane in naturam admiſſi. In recta ſphæra utique poli ſub horizonte, per diſtantiam ſemidiametri telluris. Horizon nullus dividit æquinoctialem in quaſvis partes, ſed tantum in recta ſphæra. Magneticus lapis, cujuſcunque ponderis & magnitudinis fuerit, ad telluris unitatem, ut conſervetur, ſua forma integra circulariter movetur; qui motus in Horizonte noſtro unicus cum ſit, tamen in diverſis inſtrumentis & poſitionibus, duplex videtur, ſcilicet directio & declinatio. Nam ut animantium cuique à natura tributum eſt, ut ſe corpuſque ſuum tueatur, declinetque ea quæ nocitura videantur: ita Magnes incitationes habet, & promovetur ad bene eſſe ſuum. ob eamque cauſam cum tellus ſiderum luminibus, &in fluentiis afficitur, & in eminentiis quodammodo de ſua natura deceſſit, Solis præcipue & ſtellarum viribus, ne magnum aliquod malum ſine fructu aliquo pernitioſum illi accideret, in motus quoſdam compoſuit ſe tota tellus, ut bene beateque permaneret, & incredibili ac placitura varietate effloreſceret, & fructum faceret. ut-

que

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

que diurna revolutione ſi non volutaretur terra, Sol conſtantibus luminibus, in unum aliquod latus, in deſtinatam aliquam partem non collimaret, ipſamque ureret, in pulverem ageret, diſſiparet, telluſque altiſſima vulnera conciperet, nihilque inde boni eveniret, non vegetaretur, non animalibus vitam concederet, genuſque humanum periret; in aliis vero partibus, omnia horrida eſſent, frigoribus ſummis rigida; & exinde omnes eminentiæ duriſſimæ, infœcundæ, inacceſſæ perpetuis umbris & nocte æterna. Quam miſeram & horrendam utrinque faciem ipſa tellus cum pati noluerit, in orbem volvitur, quo perpetua commutatione luminis, perpetua eſſet rerum viciſſitudo; calores & frigora, ortus & interitus, dies & nox, mane & veſper, meridies & multa nox. Ita petit tellus Solem & repetit, averſatur & inſequitur, admirabili ſua magnetica virtute, motu proprio ſupra polos ſuos, quos telluri ineſſe variis modis à nobis antea oſtenſum & demonſtratum eſt. Præterea, non ſolum à Sole immineret malum, ſi tellus quieſceret, & ſolari beneficio privaretur, ſed à Luna etiam gravia imminerent pericula. Videmus namque quomodo Oceanus, certis quibuſdam poſitionibus Lunæ, intumeſcit & æſtuat. quod ſi diurna telluris volutatione Luna expedito curſu non tranſiret, nimis juſto fluidum mare in contrarias partes ageretur, & fluctibus immanibus per vices omnia littora penitus opprimeret. Ne igitur variis modis periret, & confunderetur, tellus ipſa convertit ſeſe virtute magnetica & primaria; qualis & in cæteris erronibus; urgente præſertim aliorum corporum vigore & lumine. Nam & Luna etiam menſtruo motu convertit ſeſe, ut Solis lumina ſucceſſive recipiat, quibus non aliter atque tellus gaudet & recreatur; quæ perpetuo uno aliquo latere ſuſtinere non ſine malo magno & certo

interitu

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

interitu potuit. Ita unusquisque globorum pro salute sua in orbem fertur, aut in circulo aliquo ampliori, aut volutatione tantum corporis, aut utrisque. Volvi vero astra omnia fixa, & errones, cœlosque adhuc superiores alios, nequicquam nisi telluris commodo, homini philosopho ridiculum est putare; nisi quis existimet, Solem, & Errones, fixas omnes (quæ numero & magnitudine incomprehensibiles sunt) etiam & reales sphæras, multo adhuc majores, terræ inter cætera omnia corpora tantum famulari. At tellus, cum diurnâ revolutione lumina Solis, & astrorum omnium successive undique recipit, ab annuo motu, nec non erronum motu per obliquam eclipticam, aliam quandam immutationem luminis habet, ne lumina Solis uni tantum parallelo circulo insistentia, vehementem nimis in illo tractu impetum facerent, in aliis vero locis imbecillem prorsus & infrugiferum; dierum & noctium, anni temporum, nulla varietas existeret. At stellæ fixæ vires etiam habent suas, quibus tellus laboratur; quæ licet minores sunt & exiles, tamen diuturnitate temporis, propter longiorem moram in parallelis circulis, unicuique perpendiculari mutationem magis gravem & molestam mitterent. ob eamque causam natura provida motum habet alium tardum, quia vis illata subitanea non est, axis telluris inflexione, qua omnium fixarum stellarum lumina paulatim in novas sedes telluris transferuntur & placide migrant; non motu cœli & universæ rerum naturæ, non motu trepidationis absurdissimo Thebit Becoræ, nec novis fictitiis monstrosis cœlis nonæ & decimæ sphæræ.

Frivola sunt illa argumenta, & nullius momenti, contra diurnam terræ revolutionem ab rebus in aëre pendentibus; debere nubes, aves, & omnia quæ in aëre existunt, in contrariam partem, & occidentem moveri;

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

omnia etiam ædificia & excelſiora loca ruitura ; ſagittas projectas ſurſum, non in eundem locum recidere. Manifeſtum, quia totum aëris ſyſtema ſimul cum tellure volvitur,neque ſiſtitur aut refringitur; pergit enim hic globus, ut cæteri globi , cum omnibus effluviis per inania mundi, ubi nulla antitypia , nulla reſiſtentia , nulla impreſſio ; ita illæſa tranſeunt. At Peripatetici confitentur , totum tenuiſſimi ignis elementum , aërem etiam fere totum, præter illum intra ambitum , à primo mobili torqueri , ſine etiam confuſione, ſine turbatione, in tanta profunditate, inter continua undique corpora.attamen effluviorum telluris & aëris perpuſillam vim (comparatione ad ſua elementa) volvi credibile non putant. ſed ut melius credant hoc , ideo melius & certius fit , quia ſuprema aëris & effluviorum convexitas corpori nulli eſt contigua. Sed nonnulli ſunt, qui exiſtimant, Oceanum etiam primi mobilis raptu ferri , cum tamen aër ſupra Oceanum , aut intra ambitum , aut ubi nubes coguntur , non feratur in orbem , nec agatur à primo motu ; ita enim inebriantur abſurdiſſime hoc motu , ut quidvis fingere huic fabulæ audeant.

Vide cap. 7. lib. 1.

Dicunt motum telluris circularem,aut naturalem, aut violentum, aut præter naturam, quia uni corpori ſimplici unus motus. Sed ſimplicium corporum vaniſſimum eſt inſomnium ; terraque ſimplex non eſt ; uni etiam corpori plures poſſunt eſſe motus. Motus vero rectus non eſt motus naturalis , ut alias dictum eſt, ſed corporis à ſua ſede diſtracti reverſio ad quietem & unitionem. quare & circularis poteſt eſſe naturalis ; violentum hunc motum nolumus. Dicunt non eſſe præter naturam , quia conveniret ei ratione alterius corporis. Ita nos & naturalem dicimus telluris motum , cum ipſa (ut alias probatum) tota habilis ſit ad circularem circa polos ſuos gyrationem : tum

Vide cap. 21. & alibi lib. 1.

Vide cap. 7. hujus libri.

tum quodammodo præter naturam etiam dici poteſt, Sole curſum promovente, Lunâque cum tellure fœdere & motu conſentiente.

Qui vero imaginantur ſidera non poſſe obſervari, & hemiſphæria mutari, à diurna telluris revolutione ab ortu in occaſum, hi amathematici miſere philoſophantur. Sed urgent ex ſacra paginâ teſtimonia, Pſalm: 74. *Ego confirmavi columnas ejus*, ergo terra non movetur, ergo etiam ſtat terra ſupra columnas. Sacra pagina familiari utitur phraſi pro ingenio humano, vult tellurem non diſſipari, non confundi. Et 29. *Firmavit orbem terræ, qui non commovebitur*, hoc eſt de via, & ſede ſua, non dejicitur. *Et Eccleſiaſt:* 1. *Terra in æternum ſtat*, oſtendens ejus firmitudinem. Et 1. *Paralip.* 16. *Deus fundavit orbem immobilem*, id eſt non vagum & erroneum.

Cauſam ſtabilitatis telluris naturalem eſſe volunt ejus gravitatem: ſed terra non eſt gravis in ſuo loco; gravitas enim inclinatio eſt ad locum: extra locum eſſet gravis, aut partes ejus graves: in loco vero nulla ejus gravitas. Gravitas vero partium, tantum eſt inclinatio ad ſuum principium. Ita ſolidæ partes Lunæ ad Lunam feruntur; Solis ad Solem. Nos vero, qui fragmenta ſumus telluris, & excreſcentiæ, de mundi ſyſtemate & fabrica, pro diſpoſitione in nobis, tantum judicamus.

Simplicia volunt eſſe elementa, quorum quod maxime ſubſternitur, terra eſt; motuumque imponunt ſimplicibus tantum unum. At terra ſimplex & immixta, ut Galenus & vulgus philoſophantium concedunt, nuſquam invenitur. Terra igitur nunquam movetur ſimplici motu, quia non ſimplex. Sed plumbi maſſa, aut auri, an non ſimplicem habent rectum motum, quamvis compoſita ſunt? nullæ enim telluris partes adeo recte deſcendunt, ut aurum, ut plumbum; quare maxime perpendi-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

culis inſtrumentis inſerviunt. Ita videre licet quemadmodum ex falſiſſimis ſuppoſitionibus etiam ridicula condant problemata.

Clavius nullam etiam aliam cauſam exiſtimat, propter quam terra in medio mundi quieſceret, quam gravitatem. hinc enim fit ut ſemper quærat in infimo eſſe loco, qui eſt remotiſſimus à cœlo, centrum videlicet totius univerſi: quod cum ſemel poſſederit, naturaliter ab eo divelli non poteſt, quia contra naturam & inclinationem ſuam adſcenderet. Hæc revera nulla eſt ratio; quia gravitas dat motum, non quietem. quicquid enim in aliquo loco grave eſt, alicujus antitypiâ ſiſtitur, alioquin movetur; parteſque telluris omnes, niſi in ipſo centro, extra ſuum locum eſſent, quod ad centrum tendunt. Quæ ſequuntur, & à Peripateticis vulgo creduntur, magis ſunt à veritate aliena; ſcilicet gravia ad mundi centrum maximo impetu, niſi quid obſtet, deferuntur, ita ut ſi eſſet tota terra ab una parte ad alteram perforata, & grave aliquid incideret in foramen illud, perveniret ſolum ad centrum maximo impetu; non autem ad alteram partem, quia tunc adſcenderet; licet in principio, ob motus impetum, huc illucque fluctuaret aliquantiſper, donec paulatim remiſſo motus impetu, in medio quieſceret. Ita enim philoſophantur locaſtri illi, qui partes ad totum confluere propter locum autumant, & velocius ad centrum; quaſi in loci puncto tanta eſſet virtus, & locus ille ſumme inferus ſit iſta præditus. Nos vero, ex corporum & globorum veriori diſciplina, dicimus, quod ſi corpus grave non magneticum per tale foramen (ſi datum eſſet) deſcenderet verſus centrum, deſcenderet tamen non ita incitato curſu, ut centrum præteriret, & recurrendo vices faceret, ut ſolent in aëre agitata, pendentia; ſed deorſum ut cadit, ita de celeritate & impetu remittere

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tandem paululum, & tarde promoveri; ultimo vero juxta parietes perforati ſpatii quieſcere. Quod ſi magneticum eſſet, citius convertendo adjungeret ſe communi matri, & in parva profunditate quieſceret.

Vehementer claudicat Ariſtotelis ratio 14. cap. 3. de cœlo, cum dicit; quod omnia, quæ in orbem feruntur, poſt relinqui à primo motu, & pluribus motibus ferri præter primum orbem videantur; terram etiam neceſſe eſſet, ſive circum medium, ſive in media ſede locatam, duobus motibus ferri. At nos neque tellurem duplici motu ferri ex neceſſitate putabimus, ſi reliqua variis aguntur motibus; minimeque id ex eo ſequitur. Minus multo valet argumentum, quia Luna diverſis motibus non fertur, licet diverſas apparentias motuum in curſu ſuo ſimplici oſtendat nobis. Quin etiamſi terra duplici motu ferretur, ideo progreſſus, tum regreſſus & reverſiones nobis exiſterent & apparerent ſtellarum inerrantium. Quod minime ſequitur, non magis, quam quod aſpectabilis Horizon à vero per centrum nobis conſpicitur diverſum in tanta ſtellarum fixarum diſtantia. Motor telluris non eſt in centro ſuo potius, quam in ſua, aut aliena circumferentia (ut quidam putavit Nolanus) nec in ulla alia parte; ſed omnes partes homogenicæ & primariæ, quæ & magneticæ, ad motum faciunt: motivaque virtus & directiva conſtitiva (ut ita dicam) ab anima ſeu primaria ſunt forma, quæ ut in toto, ita in qualibet parte.

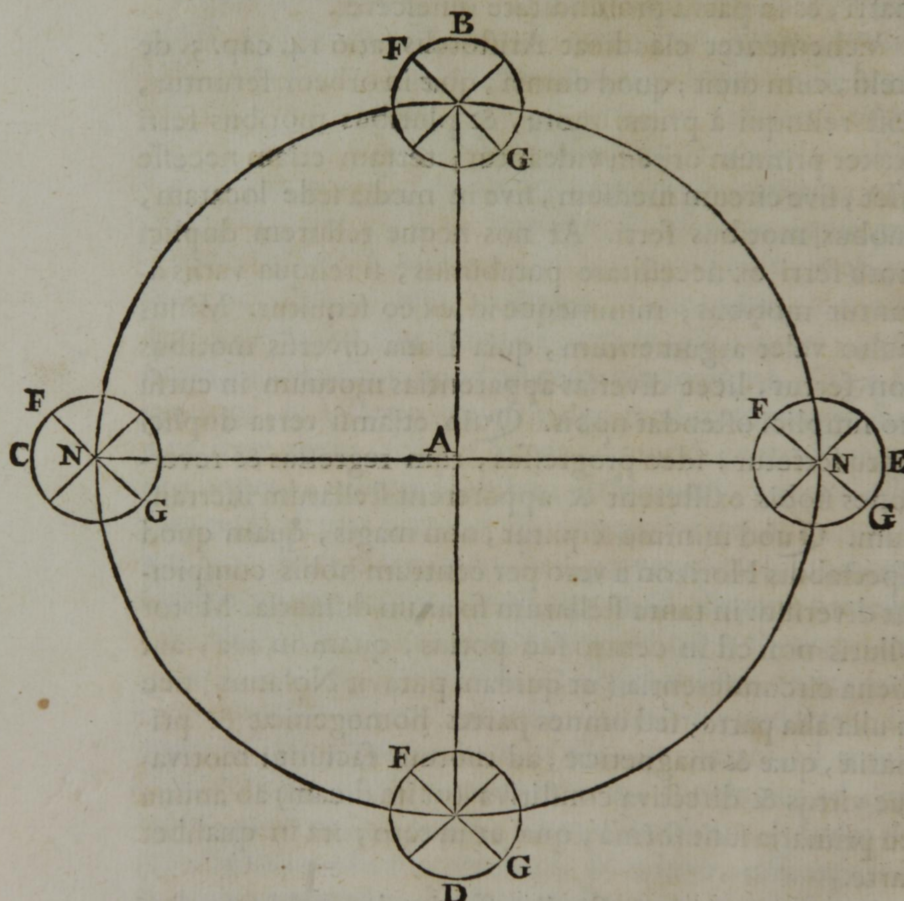
Spatia, & naturam ſimilia eſſe ultra lunam, atque intra ejus curſum & tellurem.

Vide plura de his lib. 6. de magnete.

Tertius his motus à Copernico inductus, non eſt motus omnino, ſed telluris eſt directio ſtabilis, dum in circulo magno fertur, dum unam partem cœli conſtanter reſpicit.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Demonſtratio directionis telluris in circulo magno ex axis conſtantia; quem male voluit Copernicus ut ſit alter motus telluris.



Axis telluris lineæ in æquinoctiis & ſolſtitiis ſunt parallelæ: F ſeptentrionalis polus, G meridionalis. In B cum terra fuerit in circulo magno, ſolſtitium eſt brumale Septentrionalibus, F æſtivum habitatoribus ex parte G. In D poſitione æſtas eſt incolis F, hyems vero G: in E

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

vero & C æquinoctium eſt tam ad F quam G utrinque, quia æquali declinatione axis F G à circulo magno utrinque non in eodem plano: Angulus A N F : A N G ſunt æquales tam in E, quam in C. Ita F in magna illa ſtelliferi orbis diſtantia ſemper reſpicere videtur punctum cynoſuræ finitimum.

CAPVT XII.

De motu primi mobilis.

PVtant cauſam tarditatis aut velocitatis ſphærarum, à primo mobili eſſe. Stellarum fixarum orbem, primo mobili proximum, tardiſſime ſuum curſum abſolvere: proxime Saturnus tardior, quam reliqui planetæ: Luna vero, quia maxime à primo mobili receſſit, celerrime ſuum curſum abſolvit; quaſi inſaniſſimus motus inſtitutus ſit ad retardandos curſus, mirum quod in tanto tempore non eos ex toto deturbat. Quæ vero moventur aſtra, celeriora ſunt & tardiora propter circuli & viæ majus ſpatium, tum propter inſitas in movente corpore vires, non à tam ſtulta perenni ſphærarum retardatione; quaſi ſphæræ furerent, & debaccharentur, ſi primum mobile inſaniſſimum illis frænum non injiceret.

Si cœlum primum moveretur, non tellus, & impetum faceret in inferiores ſphæras, veriſimile quod tam egregium motum aliquis cœlorum imitaretur, ejuſque volutationes & polos inprimis ſequeretur. Sed nullus motus cum diurnæ revolutionis motu aut axe illo conſiſtit. ergo neque talis eſt primus, aut imperans motus.

Dignitatem habent ſphæræ ab inſitis aſtris, potentiam, robur & influxum. Luna movet terrena aquea, non ſua ſphæra, ſed corpore. Sol ſui corporis virtute mundum vivificat. At ſtellarum fixarum ſphæra, ſi fuerit

ſphæra

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

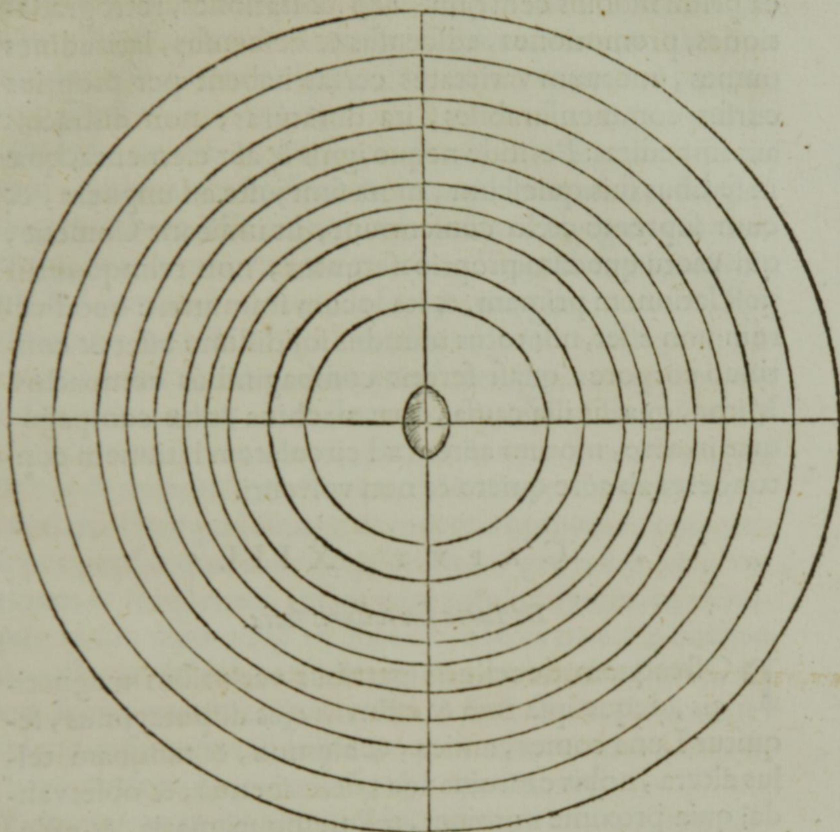
ſphæra validiſſima, potentiſſima, innumeris aſtris ornatur & confirmatur, quæ ἀπλανὴς eſt non vaga. firmamentum quaſi & robur mundi, in quo multæ ſtellæ, Solis æmulæ, cujus profunditas incomprehenſibilis. Itane quis ſomniabit, à cœlo ſine robore, ſine aſtro, ſine valenti lumine, tam rapide rotari univerſam rerum naturam, præter terram, atque implacabili turbine feſtucas & quiſquilias?

Cœlum ſi moveretur totum, & non terra, oporteret inferiores etiam ſphæras cum illo motu rotari, etiam & ignis elementum, totum aërem etiam ſuperiorem, quem ſtatuimus totum cometarum locum, qui cum diurna revolutione tranſire videntur. Cur non & aërem omnem, qui ſupra ambitum telluris exſtat, in quo nubes ſuperiores manent, rapi videmus? igitur relinquit illum vis illa. at quomodo? cum vis, & corpora continuo volutata magis ad anguſtum tendant; ex. gr. cur cum exterior orbis ſimul cum magnis orbibus adjacentibus volvitur, exiguus orbiculus aëris inferioris à tanta vaſtitate totius mundi mobilis circumfuſi, qui puncti tantum rationem habet ad totum, & continuatione corporis moti undique cingitur, ſuæ etiam naturæ & proprietatis; cur, inquam? quis philoſophus tam ridiculus eſſet, ut illum permanere, perſiſtere, & immobilem eſſe putaret? flueret igitur à vaſtiſſimo, continuo, & contiguo corpore, non quieſceret. At quietem habet. Quare ſuperna illa revolutio non perennis, & imaginatione concepta, nulla eſt.

Vide cap. 11. libri 1.

Ter-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



Terram etiam moveri consentaneum est, non primum cœlum. non enim fieri potest ut reliquum traheret post se cœlum, non ita juste in tanta subtilitate corporum circumduceret, quin relinqueretur aliquantulum post motum illum; quod etiam confitentur vulgares philosophi. Sed nullus erronum motus habet differentiam aliquam à primi motus justa latione, tantum habent motus proprios. Manifestum, quod propriis motibus circa suorum cursuum centra moventur, non perturbantur motu cir-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ca primi mobilis centrum. Sed & ſtationes, retrogradationes, promotiones, adſcenſus & deſcenſus, latitudines omnes, motuum varietates certas habent per proprios curſus commenſurabiles, ita duraturas, non diſtractas aut impeditas. Perinde neque ignis & aër elementa, quæ in ſedibus ſuis quieſcunt, mota ſunt juſte ad unguem, & cum ſupremo cœlo conſentiunt; ut indicant Cometæ, qui motu quodam proprio feruntur, non relinquuntur poſt lationem primam, & ita locum immutant: quod verum non eſſet, niſi totus mundus ſolidiſſimo eſſet & continuo corpore, quaſi ferreis compaginibus compactus. Miror, quæ ſit illa cauſa, quæ machina, quæ compago, quæ in aëre, motum aërem ad circularem lationem contunderet ab aëre quieto & non volventi.

CAPVT XIII.

De Luna ſeu telluris ſocia.

POſteaquam de telluris partibus verioribus magneticis, deque ipſa tota & effluviis ejus diſputavimus, ſequitur Luna comes, amica, & alumna, & tanquam tellus altera, nobis examinanda, deſcribenda, & obſervanda; quia proxime imminet, telluremque, maria, & effluvia manifeſte quotidie afficit, concutit, agitatque, plurimumque apud mortales commercii & valoris habet. de qua nos melius judicabimus, poſtquam quid de Luna veteres cenſuerint recitaverimus; neceſſarium etiam erit in re tam difficili, Veterum commenta palam in medium proferre, veritatemque ex omnibus inquirere. Orpheus aliam terram exiſtimat eſſe, quæ multos montes habeat, multas urbes, multas domos. Thales terram eſſe Lunam affirmavit: Pythagoræi nonnulli idem ſenſerunt, & animalibus habitari. Aliam quoque terram eſſe Lunam Anaxagoras

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

axagoras & Democritus poſuerunt, cum montium & convallium amœnitate eximia. Heraclides & Ocellus terram eſſe dixere caligine obductam, ſicut & Heraclitus. Pythagoras & Chaldæi, Anaximenes & Parmenides, igneum corpus dixerunt. Beroſus ſemiigneam ſphæram; igneam etiam Zeno & Cleanthes ſtatuunt. Empedocles cenſet eſſe aërem nebuloſum, ab igne compactum, in morem grandinis maſſam: qualis & Xenophanis & Chryſippi opinio, & Stoicorum plurimorum. Peripatetici cœleſti & quinta eſſentia omnia comprehendunt à nobis remota. Nos vero, rejectis aut approbatis hiſce opinionibus, tum demum, quid ſit Luna, determinabimus, poſteaquam plurima in ea obſervanda, oſtenſa & demonſtrata fuerint. Ita enim certius de ea ſententiam ferre poſſumus, & incertas opiniones rejicere, ſi per gradus quoſdam, (via certiore) per juſtas obſervationes & frequentes, ipſam contemplati fuerimus. Corpus igitur illud quod in ſublimi conſpicitur, Lunaque appellatur, ſolidum eſt, & opacum, minime diaphanum aut luci pervium; quia quod à Sole dimanat lumen, ſplendidiſſimum validiſſimumque, non minus à Luna ſiſtitur, intercipitur, reflectitur, quam à terra fieri ſolet. Videmus enim in deliquiis ſolaribus, tanquam opaciſſima mole, Solis lumen ſiſti, & averti; etiamſi Luna ipſa obſcuras quaſdam, & fere inſenſibiles luces, coloreſque vel tum, cum Solem nobis obumbrat, emittit; quorum rationes ſuo loco dabimus. non enim aut à tranſitu luminis per ſemidiaphanam molem, ſed neque ex propria aliqua luce, aut virtute, aut actu evenire putandum eſt, ut plures philoſophantes rebantur. Perinde & erronum & fixarum ſemper, cum è directo ſubſidet, ſive Solis plena, ſive orbata, lumina à terris avertit. Eſt igitur opacum corpus, & ſine luce, ſine inſito ſplendore, ſine ignibus.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Rotunda etiam apparet,& cum nobis umbra videtur, inter ſummos Solis ſplendores, tum cum oppoſita ejuſdem luminibus mutuatis refulget,ita circulum exactum oſtendit,aut ita de longinquo circulus videtur, ut minimæ excreſentiæ aut eminentiæ ſub ſenſum non cadant noſtrum. Sed neque planæ & rotundæ menſæ comparanda; ſphærica enim tota eſt; quod juſta incrementa luminis, in juſtis à Sole diſtantiis in noviluniis, decrementa vero in veteribus oſtendunt, ubicunque Sol Lunave per Zodiacum incedunt, aut quacunque Luna latitudine à medio ſignorum variaverit, aut diſſimilibus diſtantiis à tellure in eccentricis curſibus abfuerit. Quare ex luminis figura juxta has cauſas ad aſpectum noſtrum advenientis, rationibus facile cuivis demonſtrandis, corpus Lunæ ſphæricum & globoſum exiſtit. Proximo loco nobis obſervanda venit, varia & diſpar in orbis peripheriâ differentia, quam antiqui faciem Lunæ, quaſi Luna binis ciliis, naſo & ore vultuoſa eſſet, non minori vanitate, quam apud nos vulgus ſolet, maculas illas, hominem in Luna veprium faſciculo onuſtum, per jocum prædicare. De iſtis in ſidere hoc maculis & nævis varie controverſum eſt apud Veteres. Nos vero, ut certius de illis judicare poſſimus, Selenographiam ſive Lunæ deſcriptionem damus; quam male Antiquitas prætermiſit omnis, qua, poſt tot annorum curriculum, intelligeremus, num in illa maculæ apparentes immutatæ fuiſſent. Præterea talis deſcriptio neceſſario requiritur in obſervatione corporis Lunaris, num omnino non volvatur (ut ab Ariſtotele perſuaſum eſt, & acceptum) aut aliqua ex parte convertat ſe; tum quomodo in motu ſuo menſtruo inclinet polis ſuis, polis ſcilicet corporis, verſus mundi partes aliquas certas; tum etiam, qua ratione telluri conjuncta ſit, & cum telluris poſitione conſentiat. Quæ omnia recte obſer-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

obſervari, aut aliquomodo cognoſci non poſſunt, ſine partium ipſius Lunæ per maculas illas diſtinctione. Quod vero Lunam, tellurem alteram minorem, aut corpus aliud telluris modo ordinatum, exiſtimamus, id poſtea confirmabimus. Damus jam apparentis orbis deſcriptionem tanquam geographiam alteram, quibuſdam nominibus geographicis diſcretam, ut melius quiſquam & facilius illam mente comprehendere & firmius retinere poſſit.

CAPVT XIV.

De Luna.

LVna, diverſâ naturâ à Sole, eſt ſolida abſque lumine ſubſtantia, diverſa in eminentiis, non provenit unquam ab inſpiſſatione imaginatæ quintæ eſſentiæ, adeo ut denſior pars ſit ſphæræ nugatoriæ; ſed aſtrum eſt, ſicut tellus, ſuis ſpatiis motum habens. Tellus vero etiam, ſicut altera Luna eſt, quæ etiam à Sole accepto lumine, verſus Lunam relucet, ſicut Luna conceptum à Sole lumen in tellurem remittit; omne enim ſolidum lumen remittit: In novilunio tellus plena lumine ſuo mutuato Lunam illuſtrat, in plenilunio Luna tellurem illuminat. Luna maculas quaſi oſtendit ſubſtantiæ & peripheriæ differentia: ita tellus erga Lunam maculas repræſentat, terrarum continentium minus relucentium; aquarum verò & Oceani, propter læviorem & luminis apprehenſivam naturam magis ſplendentem. Sicut enim imagines noſtras in undis, tanquam in ſpeculis, intuemur, ita maria lumen concipiunt & uberius remittunt quam terræ. Non enim maculæ Lunæ exiſtunt à partibus Lunæ magis perſpicuis, ut Iohannes Benedictus contendit, in quibus lumen non reflexum ſed penetrans nobis occultatur. Nam etiamſi Luna in aquas penetrat, tamen lucent aquæ, & relucent con-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ceptis luminibus, non tantum reflexis, ut in ſpeculis ſolidis ſolet. Ita Cryſtalla, quæ formam non remittunt, illuſtrata à Sole lumen refundunt, dantque uberius quam ligna, quam lateres cujuſcunque coloris, aut ſimilia. Ita qui prope maria ſplendente Sole in altiſſimo fuerit monte, ſplendorem à pelago multo majorem ſentiet, quam à regionibus adjunctis, ſive arenæ fuerint, ſive ſylvæ, ſive prata. Mutua officia ſunt inter tellurem & Lunam; Luna pernox telluri lumen offert, quantum ab opaco poterit mutuato à Sole lumine. Terra Lunam lumine mutuato à Sole ferit, exiguo tamen; attamen cum Lunæ lumine comparando & æquivalenti: Luna ut Eclipſim facit Solis, cum inter nos & Solem interjacet, ita tellus, Solis facit Eclipſim, privatque Lunam lumine Solis. Eclipſis igitur Lunæ apud nos eſt Eclipſis Solis in Luna, & Eclipſis apud nos Solis, eſt Eclipſis telluris apud Lunares; ita enim tellus pati videtur luminis interceptione atque Luna. Vnumquodque aſtrum ſua ſpecifica natura & primaria imbuitur. Nam ſi in prato & herbaceo campo, variæ ſint herbæ, virtutibus variis dotatæ, conſentaneum eſt magnos orbes, ſuis etiam peculiaribus virtutibus informatos; non lumina ſunt otioſa, non omnem vigorem in tellurem infundunt. Lunam, quæ in plurimis cum tellure conſentit, quæ ſimilibus affectionibus à Sole patitur, tellurem etiam alteram eſſe, cum antiquis Philoſophis putare conſentaneum eſt, non ut ſit denſior pars ſphæræ nugatoriæ.

Luna ut ſua interpoſitione Solis lumen impedit, ne tellurem percutiat; ita tellus lumen Solis, in Lunam incumbens, in plenilunio ecliptico intercipit. Luna afficitur à Solis lumine ſicut terra: In ea enim eſt aurora & veſper, meridies & multa nox, crepuſculum matutinum, & veſpertinum, calores præſenti lumine, frigora ejus abſentiâ. Luna nullam ex ſe habet lucem, quemadmodum & terra, quæ

in

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in Eclipſi Lunari tanto magis obſcura eſt, quanto magis umbræ telluris cono velatur. Hinc varii eclipſium colores numerantur à Ptolemæo, Magino, & aliis, qui ab umbræ varietate quodammodo fiunt. Colores etiam illi & lumen, tum in eclipſi obſcurum, tum in novilunio in averſa parte à Sole, quam nos conſpicere poſſumus, fiunt à relucentia telluris & effluviorum ejus, tum à reliquorum ſiderum lumine; quia effluvia Lunaria concipiunt à Sole lumina ſecundaria in partibus extra radios Solis, & ſicut continuata crepuſcula; idque magis quam in terra, quod Luna minor terra, ab ampliori luminoſo corpore ſolari multo pluſquam dimidiata peripheria irradiatur. Ab aliis aſtris illuminatur, ſicut & terra. In novilunio apparenti, cum Venus 15 aut 20 gradibus Lunam præcedit, uti falcata luminis forma à nobis conſpicitur propter Solis radios, ita & Venus ex altera parte, proximas Lunæ extremitates, verſus ſe, miti quodam lumine illuſtrat, ut à nobis quaſi falcata conſpiciatur. Idem eſt & in veteri Luna ante conjunctionem, ut recte Baptiſta Benedictus obſervat, ac nobis ſæpiſſime conſpectum; ut & veteri Luna cum ambo aſtra per convenientes diſtantias utrinque Lunæ adſtant, ſicut mane facile tunc animadvertitur proximo loco.

CAPUT XV.

De Lunæ ſubſtantia cœleſti.

CVm Ariſtoteles, & turba philoſophantium, cœlum volunt tanquam quintam eſſentiam, diverſam ab elementis ſuis, incorruptibilem, perpetuam, ortui & interitui non ſubjectam, rationem adferunt de immutabilitate cœlorum, quod per omnia præterita ſecula nihil videatur in iis tranſmutatum, omnia in ſtatu, quo primis tem-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

temporibus perennat. Sic etiam terra ab initio integra permansit. Si enim supra Lunam oculus foret, an discerneret mutationem telluris in vegetabilibus, aliisque generationibus, & corruptionibus? Quod si inter fixas stellas esset visus, aut terram propter longinquitatem non videret, etiamsi à Sole illuminata esset, aut perpusilla ita appareret, quemadmodum nobis minores stellæ fixæ, & dubiæ videntur, quæ terram magnitudine superant; quis in illis mutationem partium percipere posset? Sed & in cœlo majores mutationes fuere, quam in terra unquam, authoribus Castore quodam, & Adrasto Cyziceno,& Dione Neopolita, Mathematicis nobilibus (referente D. Augustino ex M. Varrone) Ogygis temporibus, qui multis ante Aristotelem seculis Thebis regnaverat, in cœlo stellam Veneris mutasse colorem, magnitudinem, figuram & cursum. Hipparchus observavit in cœlo novam stellam esse natam, qualem nos vidimus in Cassiopejæ asterismo; & diu mansit altius elata supra planetas quosdam. In stellis etiam fixis Canis major multum videtur mutatus à colore illo rutilo, quem in eo olim fuisse existimatum est, quia Martis, & Jovis natura insignita fuit ab Astrologis; nunc vero stella limpidissima, aut spica Virginis, aut Lyra multo serenior clariorque.

CAPVT XVI.

De Lunæ facie & Maculis.

ERrat Baptista Benedictus, cum maculas Lunæ nihil aliud vult esse quam partes ipsius Lunæ magis perspicuas, à quibus lumen non reflexum, sed penetrans, nobis occultatur; quemadmodum viam lacteam nihil aliud esse, quam partem octavi orbis magis opacam, à qua lumen Solis reflexum nobis ostenditur. Videmus namque

que maria & Oceanum longe lateque ſplendeſcere, cum juxta mare in altioribus montibus & clivis poſiti ſumus; terræ vero ſiccæ faciem, obſcurius nobis referre lumen, & tamen in undas penetrat magis multo lumen, quam in terram ſiccam. Quod ſi perſpicuitas talis eſſet, qualis eſt aëris, tunc tranſiens lumen, nec umbræ gibboſum arcum efficeret, nec Sol juſtis cornubus, ut ſolet luminibus ſuis in noviluniis ad nos perveniret. Sed & ſemper videmus per maculam ipſam, ubi amplior fuerit, imaginem apparentis luminis juſtam eſſe, cum eo quod per mediam ſplendentis Lunæ regionem tranſit. quare macula non eſt perſpicuitatis nota.

Sed de maculis Lunæ varie controverſum eſt. Alii abſurdius, formam, quæ in Luna cernitur, affectionem viſus eſſe dixerunt, præ imbecillitate ſplendori cedentis. Clearchus voluit, quæ vocatur facies, ſimulacra eſſe ſpecularia, & imagines magni maris in Luna apparentes. nam & orbita cum reflectitur, ſæpe attingere ſolet ea quæ non recta videntur: & plena Luna omnium ſpeculorum æquabilitate & ſplendore puriſſimum eſt. Itaque ſicut arcum cæleſtem vos putatis viſu ad Solem refracto in nube conſpici, cui humida ſenſim lævitas & colliquatio ineſt; ita ille exiſtimavit, mare exterum in Luna conſpici, non eo quo eſt ſitum loco, ſed quo viſus radii refracti ejus reſplendentiam attingunt.

Maculæ in orbe Lunari maxime ſunt conſpicuæ die uno aut altero ante plenilunium, cum jam occidente Sole, Luna fuerit ſupra terram, neque lumine Solis aër circumſtans nimis fulget, nec Luna lumine mutuato nimis coruſcat; unde magis continuata lux in ſe tollit opacum lumen macularum. Nam in pleniluniis multa nocte tam luminoſa eſt Luna, ut partes minus lucentes multo minus appareant. Hinc arbitror, ſi Luna longius abeſſet à

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſenſibus noſtris, ita ut non major appareret quam Iupiter aut Venus, fore ut iſtæ maculæ laterent, luce in anguſtum coëunte.

CAPUT XVII.

De via Lunari.

SOl in Zodiaco curſum habet ſuum peculiarem, quæ via ecliptica dicitur, in qua certa ſemper & perpetua ejus ſemita, ſeu potius ſub ipſa ecliptica. Luna vero, quæ circa tellurem movetur, non per eclipticam, ſed ſuâ etiam, per omnia ſecula uſitata, motione in circulo agitur obliquo ad eclipticam, juxta omnium obſervationes. Sive enim orbe homocentrico & incluſis epicyclis, juxta opinionem & calculum Copernici, ſive antiquorum eccentrico & epicyclo, Orbium ſemper Lunæ plana ſuperficies, eclipticæ ſuperficiem, diametro per telluris centrum tranſeunte interſecat; cujus mutuus ſectionis angulus ponitur partium quinque, ſemper conſtans & certus, quanta eſt maxima Lunæ latitudo. Quo fit, ut axis homocentrici Copernici, vel axis deferentium apogæum, Zodiaci axem in centro quoque mundi ſecet; polique obliqui hujus plani orbium Lunæ, à Zodiaci polis quinis etiam partibus declinent. Interſectiones mutuæ eclipticæ lineæ & hujus Lunaris ſunt duo puncta, quæ caput & cauda Draconis appellantur. polos vero hujus itineris non ſolum Luna tota obſervat, ſed etiam ejus partes deſtinatæ, ſeu poli corporis Lunaris, certo collineant in illos terminos; non aliter quam tellus, cujus poli verſus cynoſuram & adverſam cœli partem diriguntur.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XVIII.

De Lunæ motu.

IN manifesto ſcandalo motus Epicycli reſpondet Fernelius: Lunam in epicyclo circa proprium centrum proprium habere motum, Epicycli motui conformem, in contrariam tamen partem; ex quo motu conſequitur, ut Luna ſemper maculatam faciem nobis obvertat. cui objectioni Fernelio etiam aſſentitur ſolutione Clavius; neque hoc mirum videri debet & abſurdum, quamvis Ariſtoteles ſtellis proprios motus negaverit. Cum enim φαινόμενα oſtendant Lunam ferri in epicyclo, & ſemper eandem faciem ad nos convertere, neceſſe eſt eam proprio motu circa proprium centrum circumvolvi, ut ſemper in ſtabili quodam libramento permaneat. Ita primum abjuranda eſt Ariſtotelica & Aſtronomorum & vulgo philoſophantium ſententia tritiſſima, aſtra ferri à ſphæris. Præterea ſi in ſphærula ſeu epicyclo Luna proprio curſu & impetu ipſius corporis procederet, an non omnia, quæ in oppoſito circello ambulant ut homines, aut feruntur ut corpora quæcunque, an non inquam neceſſe ſit, cum in circulo deſcenderit homo, aut corpus quodcunque, partem unam converti ad nos, aliam vero tunc averſam nobis in conſpectum dari, cum aſcenderit rurſus circellum ex altero latere? Sed fingit Clavius, ſtabili quodam libramento permanere. Forſan vult illo libramento terram reſpicere. quare ponderat Luna forſan verſus tellurem tantum: ineptius multo quam Ovidius putat tellurem in aëre ponderibus libratam ſuis. Sed non licet, quæcunque quis voluerit, in philoſophia fingere, niſi ejus opinionis aliquam rationem meliorem adferat; alioquin omnes poëticas licentias ſuperabunt Philoſophi.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Menſis ſynodicus conſtat diebus 29, horis 12: ſcrup. 44.

Copernicus novæ & plenæ Lunæ diſtantiam ſtatuit { Maximam, 65 terræ ſemidiamet. ſcrup. 30.
Minimam, 55: ſcrup. 8.

Dividuæ { Maximam 68: ſcrup. 20.
Minimam 52: ſcrup. 17.

Medium inter novam & plenam, maximam & minimam ſunt ſemidiamet. 60: ſcrup. 19.

Medium dimidiæ ſemidiamet. 60: ſcrup. 18$\frac{1}{2}$.

Medium utriuſque, partium 60: ſcrup. 18$\frac{3}{4}$.

Cum quatuor ſint limites diſtantiarum Lunæ à terra, ſive per epicyclos aut eccentricos determinatos, non dubium eſt, quin naturâ & vere ſit motus unus, unius corporis, unius aſtri; varie tamen propter concurrentes corporum moventium, planetarum videlicet & terræ vigores, moventur. Luna inſito deſiderio ad Solis lumina circa centrum ſui curſus, non centrum telluris, à tellure etiam quodammodo coërcetur, & cum ea conſpirat. Sol etiam diſponit & agit, media inter hos limites via eſt partium ſive ſemidiametrorum telluris 60. Movetur Luna ad Solem diebus 29$\frac{1}{2}$. Cum vero circulorum ad diametrum eadem ſit ratio, manifeſtum quod à centro terræ, Lunæ æquata ſive media diſtantia eſt 30 diametrorum; quod etiam circulus ille, ſeu via illa, triginta circulorum ſit telluris, ſeu ad Solem reditus.

Via igitur tota lunaris à ſynodo ad ſynodum eſt 30 revolutionum telluris ad Solem; ita pari velocitate tellus convertit ſe ad Solem atque Luna ipſa. Vera eſt igitur ſymmetria inter menſtruum curſum & diurnum. Terra igitur volvitur: non primi mobilis eſt inſana rapiditas, & ſine ulla proportione ſymmetria enormis. Eccentricus ſecundum ordinem ſignorum ſupra centrum mundi, &

polis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

polis ſuis menſtruo ſpatio circumferens centrum epicycli æqualiter.

Diurnus motus grad. 13. min. 10′, 35″.

Periodus eſt dierum 27 : Hor. 7, min. 43′.

Æqualis circa centrum mundi.

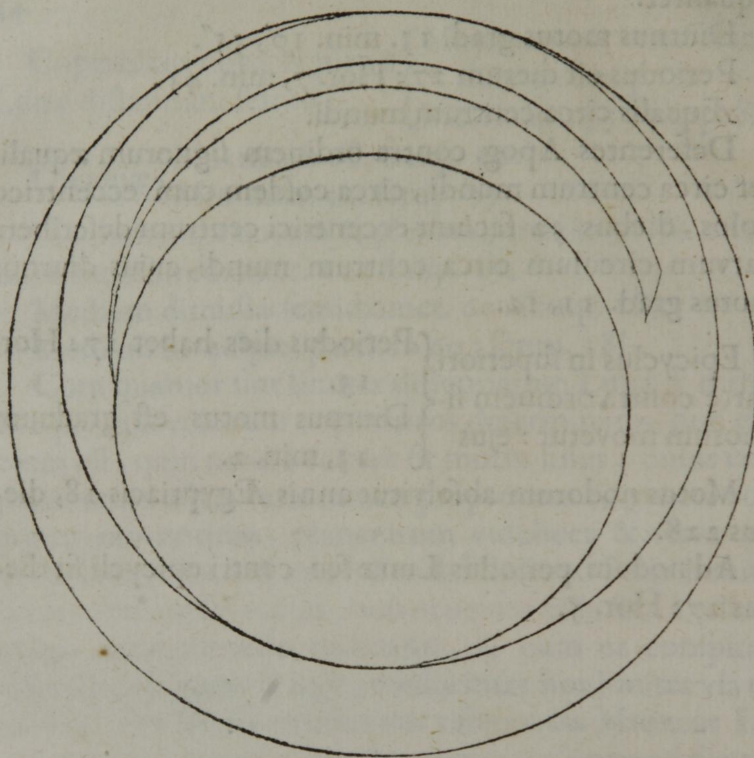
Deferentes Apog. contra ordinem ſignorum æqualiter circa centrum mundi, circa eoſdem cum eccentrico polos, diebus 32 faciunt eccentrici centrum deſcribere parvum circulum circa centrum mundi, cujus diurnus motus grad. 11, 12.

Epicyclus in ſuperiori parte contra ordinem ſignorum movetur : ejus	Periodus dies habet 27 : Hor. 13. Diurnus motus eſt graduum 13, min. 2.

Motus nodorum abſolvitur annis Ægyptiacis 18, diebus 228.

Ad nodum periodus Lunæ ſeu centri epicycli fit diebus 27 : Hor. 5.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

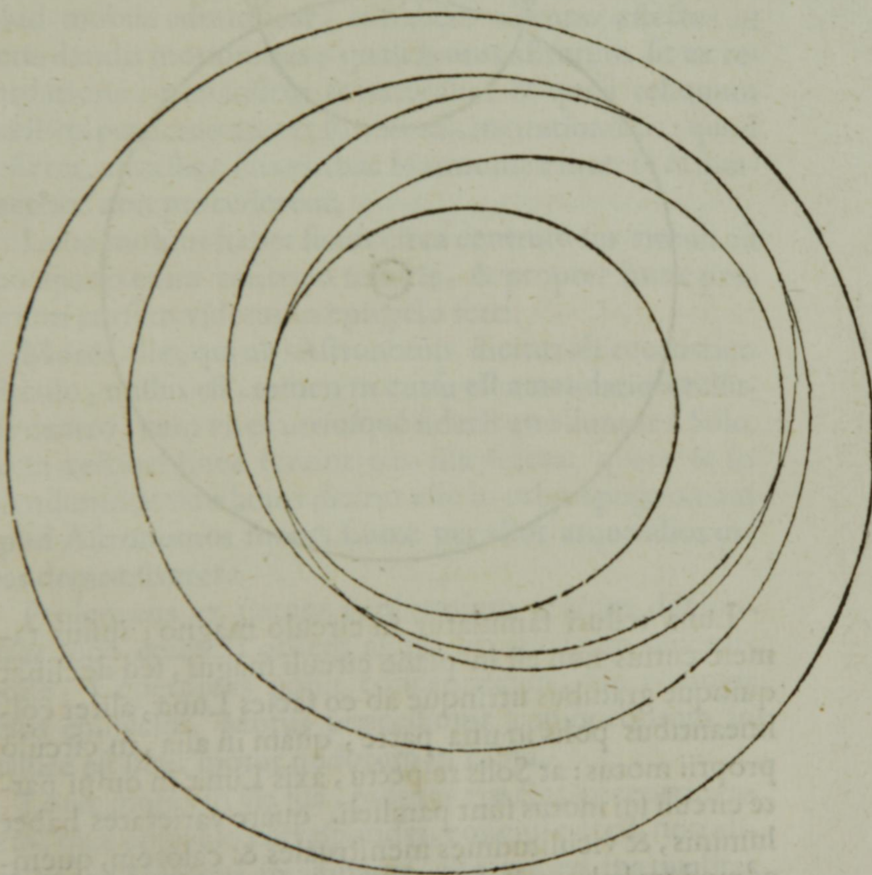


Luna movetur, & cursum habet proprio instinctu suum, non in orbe movetur aut orbibus: planum intersecans eclipticæ utrinque 5 gradibus declinat, atque ille cursus quodammodo spiralis nodos contra ordinem signorum immutat, variamque habet à tellure distantiam, & apparentem motum; quem Veteres per epicyclum salvabant, cursu orbiculari extra centrum telluris, centro continuo mutabili ad cursus incitationem. Corporis etiam Lunaris motus tardior in plenilunio & novilunio; ut remotioris à terra, à Solis, & telluris viribus, ita extra cir-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

circuli limites; similiter tamen revolutionum omnium periodis procedit.

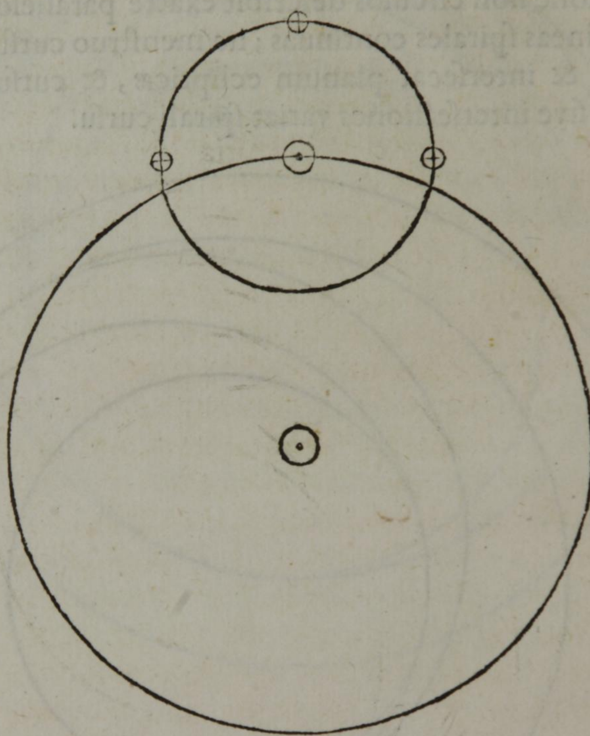
Quemadmodum Sol annuo cursu simul cum diurna revolutione non circulos describit exacte parallelos, sed potius lineas spirales continuas; ita menstruo cursu Luna transit, & intersecat planum eclipticæ, & cursum immutat, sive intersectiones variat spirali cursu.



Facies Lunæ in diurna revolutione telluris semper est ver-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

verſus terram; nec poli corporis Lunæ mutationem habent propter tellurem, nec telluri famulantur, tantummodo centrum Lunæ telluris eſt pediſſequum.



Luna telluri famulatur in circulo magno; ipſius tamen curſus non eſt in plano circuli magni, ſed declinat quinque gradibus utrinque ab eo facies Lunæ, aliter collineantibus polis in una parte, quam in alia, in circulo proprii motus: at Solis reſpectu, axis Lunæ in omni parte circuli ſui motus ſunt paralleli. quare varietates habet luminis, & viciſſitudines menſtruales & calorem, quemadmodum habet tellus. Lunæ igitur motus ſymmetria cum telluris motu talis eſt, & harmonia illa vera eſt. Vera autem

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tem non eſt toties decantata illa harmonia cæleſtium motuum, ut quo ſphæra aliqua propinquior fuerit primo mobili, & rapidiſſimo illi ficto primo motui, eo minus ei contra nitatur, tardiuſque proprio motu ab occidente in orientem feratur; quo vero remotior, eo magis contra nitatur, velociuſque ſuum motum abſolvat: quare Luna quia maxime à primo mobili recedit, ſuum celerrime motum abſolvit. Iſtæ ſunt vanitates admiſſæ, ut primum illud mobile admittatur, & habere videatur effectus in retardandis motionibus; quaſi motus aſtrorum ſit ex retardatione, non inſitus & naturalis; & quaſi reliquum cœli vis perpetuo ageret furibundis incitationibus: quod ſi fieret, aſtra ſane ſuis viribus Harmonice inter ſe & ſymmetrice non procederent.

Luna motum habet ſuum circa centrum ſui circuli in ſuo ſpatio extra centrum telluris, & propter hunc proprium curſum videtur in epicyclo ferri.

Motus ille, qui ab Aſtronomis dicitur ab eccentrico circulo, nullus eſt, tamen in curſu eſt amandatio à telluris centro, cum vires utriuſque ſideris attolluntur à Sole, & in rectiori linea fuerint tria illa ſidera. quare & in plenilunio & noviluniis dicitur eſſe in orbis apogæo; nam apud Aſtronomos motus Lunæ per alios atque alios orbes demonſtratur.

Ptolemæus ex natura conformium orbium demonſtrat loco epicycli orbem alium eccentricum uſurpari poſſe. Copernicus ponit concentricum, cui adjungit duos epicyclos. Motus præceſſionis æquinoctiorum in tellure eſt ſicut motus nodorum in Luna.

Lunæ motus in via ſua, propter viæ ejus eccentricitatem, quæ epicyclo correſpondet, concipi poteſt, non aliter atque Maginus imaginatur. iſta tamen inæqualitas motus apparentis & diſtantiæ lunaris, Lunæ corpori ad-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſcribenda eſt. Ita tollitur epicyclus, qui eſt primus Copernici epicyclus. Alia eſt varietas in motu Lunari, & diſtantia à Sole & tellure. ita vulgo in mediis oppoſitionibus & conjunctionibus, Luna dicitur eſſe in orbe eccentrici. Tellus enim propter vires immiſſas à Sole, Lunam longius paulo magnetica poteſtate amandat. Nam ſicut in novilunio & plenilunio tellus à Luna afficitur, maria commoventur à Luna; ita in novilunio & plenilunio Luna commovetur à tellure. Procedit tamen Luna motu æquali ſui corporis; inæquali vero, ſi unicum aliquem homocentricum circulum, in quo perpetuo Luna inſiſtat, imaginemur. Nodorum immutationes ab eodem ſpirali ſunt curſu menſtruo.

Spatia & naturam ſimilem eſſe ultra Lunam, atque intra ejus curſum verſus tellurem.

Lunam, & Lunæ viam, ut & reliquorum erronum, improprie ac vulgariter dici cœlum.

Luna magnetice alligatur terræ, quia facies ejus ſemper verſus terram.

Luna tantum quadrageſimam partem implet terræ, tam ex Ptolemæo quam Copernico; qui non multum inter ſe differunt.

CAPUT XIX.

Terra eſt intra orbem virtutis Lunæ, Luna autem intra orbem virtutis magneticæ ſive telluris.

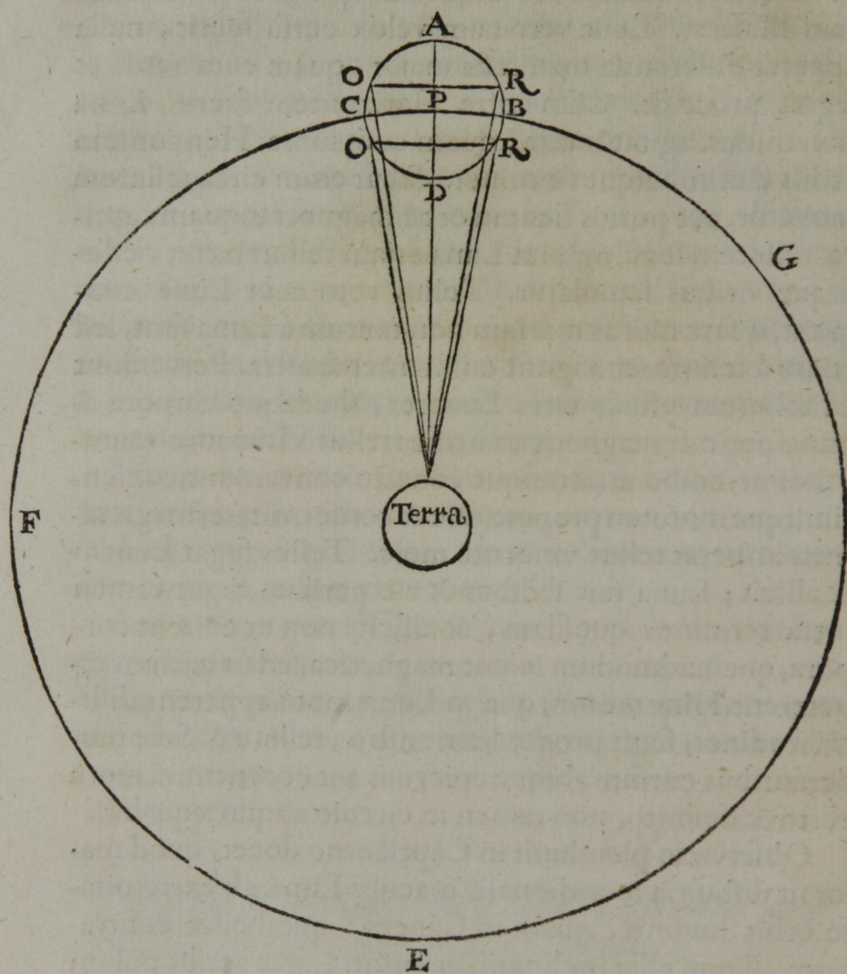
AStrica virtus Lunaris ultra corporis limites extenditur. non enim lumine aut proprio, aut mutuato, aut motu, maria commovet, ſed actu aſtricæ virtutis, dum terra intra orbem virtutis ſit. nam & in novilunio, quemadmodum in plenilunio, validi ſunt æſtus, maria vehementer turgent reſidentque, cum lumen per aſtrum in

in terras non dimittitur, atque cum pleno lumine tellurem illustrat. Luna vero cum velox cursu fuerit, nulla apparet differentia manifesta major, quam cum tarda & segnis procedit. Cum infra Horizontem fuerit, Luna non minus agitat maria, quam cum supra Horizontem radiis luminibusque imminet. Sicut enim circa tellurem movetur, aut potius sicut in orbe magno, tanquam captiva, tellurem sequitur; ita Luna etiam telluri hæret, effusisque viribus famulatur. Tellus vero cum Luna conspirat; quare motus marium non tantum à Luna sunt, sed etiam à tellure; conagunt enim inter se astra. Perveniunt ad tellurem effusæ vires Lunares, fluidaque corpora agunt; perinde magneticæ virtutes telluris Lunam circumfundunt; ambo utrarumque conactu conveniunt, consentiuntque motuum proportione & conformitate; magis tamen imperat tellus vincente mole. Tellus fugat Lunam & allicit; Luna suis sedibus & viis perstat, fugat tamen intra terminos quosdam, & allicit: non ut coirent corpora, quemadmodum solent magnetica, sed ut cursum repeterent. Hinc omnes, quæ in Lunæ motu apparent, dissimilitudines, fiunt progrediente astro, tellure & Sole moderantibus cursum absque epicyclis aut eccentricis, motu certo & definito, non tamen in circulo aliquo æquabili.

Observatio plenilunii in Capricorno docet, quod major sit distantia meridionalis maculæ Lunæ ab extremitate orbis luminis, quam in Cancro: quod esset contrarium, si non esset inclinatio polorum Lunæ versus polum deferentis sui, sive polum Zodiaci, quia plus videmus in inferiore parte Lunæ; quod alias contrario modo fieret, propter parallaxin in corpore.

Observare oportet Lunam in Cancri & Capricorni initiis, & mediis intervallis, utrum poli Lunæ respiciant semper polum Zodiaci, an polum mundi & telluris.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



Sol.

Sol mundi moventis decus & solatium, à quo moventur globi, & versus quem globi convertunt sese.

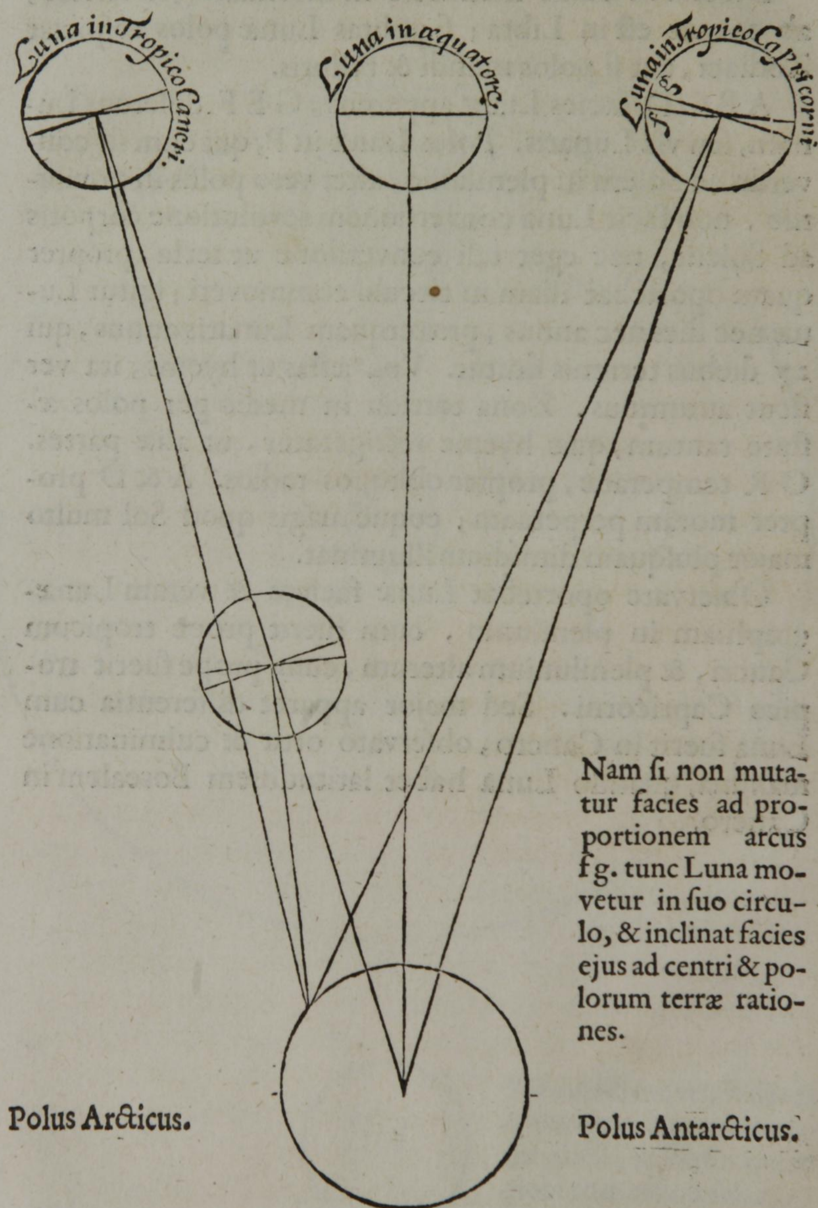
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Diverſa fit Lunæ inclinatio in meridiano, in Ariete, ab ea quæ eſt in Libra; ſi politas Lunæ polos reſpiciat Zodiaci, aut ſi polos mundi & telluris.

A B C D facies Lunæ apparens, G E F deferens Lunam, ſeu via Lunaris. Polus Lunæ in P, qui cum ſit converſus ad Solem in plenilunio, alter vero polus in novilunio, non facit Luna converſionem revolutione corporis ad Solem, nec eget tali converſione ut terra, propter quam oportebat illam in circulo commoveri; igitur Lunæ nec dies nec annus, præterquam Lunaris annus, qui 27 diebus terrenis finitur. Vna æſtas ut hyems, ita ver ſicut autumnus. Zona torrida in medio per polos æſtate tantum, quæ hyeme refrigeratur, ut aliæ partes. O R temperatæ, propter obliquos radios. A & D propter moram perpetuam; eoque magis quod Sol multo major pluſquam dimidium illuminat.

Obſervare oportebat Lunæ faciem & veram Lunægraphiam in plenilunio, cum fuerit prope tropicum Cancri, & plenilunium alterum, cum prope fuerit tropico Capricorni. Sed major apparet differentia cum Luna fuerit in Cancro, obſervato ortu & culminatione maxima, quando Luna habet latitudinem Borealem in Cancro.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



Nam si non mutatur facies ad proportionem arcus fg. tunc Luna movetur in suo circulo, & inclinat facies ejus ad centri & polorum terræ rationes.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Obſervatio Lunæ in tropicis & in æquinoctiis. Nam in Tropicis eodem modo culminat Luna, ſuperiori parte reſpiciente polos Zodiaci; Si modo polus reſpiceret polum Zodiaci in æquinoctiis, ſuperioris frontis inclinatio major, culminante ſidere in Ariete verſus Occidentem, in Libra magis verſus Ortum. Poli hac ratione conſtituendi ſunt in viſibili circulo Lunæ utrinque pro Bor. & Merid.

Anno 1592, Decembris 3, cum Luna fuit in Ariete, inclinavit facies ejus polo ſuo plurimum verſus Occaſum, ita ut ſupremum faciei fere eſſet perpendiculare in Meridie. Anno 1593, Decembris 25, Luna exiſtente in Geminis, non procul à capite draconis, Luna in Meridiano erat multum erecta verſus ſeptentrionem. Maximi ſunt æſtus à Luna in Oceano magno intra Tropicos, majoreſque quam in aliis locis; ſed tamen à poſitione marium, & terrarum, aquarum moles plerunque altius aſſurgunt, veluti in freto Caletano ſive Doveriano, concurrentibus aquis ex oceano Britannico & Oceano Germanico. hoc fit, quod radii Lunares magis ſunt directi, corpuſque Lunæ ex directo & perpendiculare magis, unde firmius evocantur terrena ſpiramenta.

Lunæ nodi per integrum Zodiaci ambitum moventur 19 annis fere, contra ſucceſſionem ſignorum, æqualiter circa centrum & polos eclipticæ.

Reditus Lunæ fit diebus 27, horis 5 : 5′, 36″.

Vtcunque de annuo curſu & reliquorum planetarum revolutionibus varie controverſum ſit, certum & ab omnibus admiſſum eſt, Lunam circa tellurem volvi. at quomodo motus ejus inæqualis, varieque mutans periodos ſuas, quibus viis & circulis menſurari aut ſalvari poſſit, multis ſagaciſſimorum virorum ingeniis inventum eſt. Non enim omnes iiſdem quaſi ſemitis inſiſtunt; ſed illud

maxime

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

maxime contendunt quacunque hypotheſi aſtri varias apparentias certis quibuſdam menſuris aucupari.

Lunæ aliquæ partes, vel cœlo ſereniſſimo, aliquando clariores, aliquando magis opacæ.

CAPVT XX.

Mundi motivi ſyſtematis Hypotheſis; mundi ulterioris, Aſtrorumque vulgo fixorum hominibus viſibilis facies & ornatus, quorum plurimorum diſtantiæ prorſus incognitæ, nullis machinarum aut ſcalarum mathematicarum technis perviæ.

EXploſa jam, & detracta de mundi machina primi mobilis fabula cum ſit, atque etiam demonſtratum à nobis, quomodo & quare tellus diurna revolutione circumagitur, tum quomodo globi cæteri, in æthere ſuis viribus feruntur; reſtat ut motivi mundi fabricam deſcribamus, viamque corporum exſpatiantium, tum aſtrorum perpetuo inhærentium conſiſtentiam & ſtabilitatem. Nonnulli Pythagorei, qui ex vetuſtioribus Græcis mathematicæ auxiliis philoſophiæ fundamenta poſuerunt, terram non in centro aliquo quieſcere, ſed in obliquo circulo volvi exiſtimabant; ut Philolaus apud Plutarchum. Reſpuit hanc opinionem reliqua antiquitas. Copernicus; ut abſurdiorem circulorum numerum, & implicitas vias evitaret, motum etiam telluris ſupponit in obliquo circulo. Illuſtriſſimus Tycho Brahe Solem vult centrum eſſe ſecundorum mobilium, ſive planetarum, terram vero conſtituit centrum univerſi; Mercurium & Venerem Copernici ratione circa Solem cieri. Raimarus centrum ponit univerſi terram ipſam, circa quam Luna movetur: Solem vero non tantum extra centrum mundi, ſed extra centrum moventium planetarum. Ptolemaica trita hypotheſi, omnibus à terra ad Lunam, per ſphæras, ad fixas

ipſas

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ipſas ſtellas, viæ deſtinatæ propriis circulis. De ſtellis fixis fere omnes eodem modo ſentiunt. Cœleſtis tamen diſtributio orbium Ptolemaica, à Veteribus antea concepta, & poſtea per multa ſecula admiſſa, abſurdior videri poteſt, propter orbium & epicyclorum diſtributionem nimis intricatam, quibus retrogradationes & ſtationes, cum inæqualitate apparente motuum, auſpicantur: Et motus æqualitas non circa proprium (ut oportuit) ſed alienum alterius eccentrici centrum quæritur.

Copernici vero ratio magis incredibilis, licet minus in motuum convenientiis abſurda; quod terram triplici oportebat motu agitari, tum vel maxime, quod nimis vaſtam capacitatem inter orbem Saturni & octavam ſphæram eſſe oportet, quæ prorſus ſideribus vacua relinquitur.

Terram centrum mundi occupare, incertum eſt aſſerere, cum neque univerſam rerum naturam, centro alicui certo inniti, ullis argumentis, præterquam quibuſdam ex probabili vanitate & incertitudine depromptis, probetur. Neque enim ultimas naturas circulo comprehendi, ullis artibus percipitur aut infertur; exploſa præſertim inſana illa mundi totius machinæ vertigine. Neque ſi mundus compages ſit & ſyſtema rerum, idcirco terram centro deſtinari neceſſe eſt. In centro enim non minus nobile corpus, ſed opacum, pigrumque magis, & minus vividum, luce (quæ ſummam in natura habet præſtantiam) privatum, reponi tanquam in corde inque intimis viſceribus, & rerum omnium quaſi fundamento, aut loco omnium maxime regenti & excellentiſſimo digniſſimoque, de quo undique virtus diffuſa æqualiter diſtribuatur, non eſt veriſimile; præſertim cum mundus mobilis maxime circa Solem feratur. nam errones quinque circa Solem ipſum, velut proprium ducem & regem,

circumferri, eumque ſemper obſervare, credibile eſt; atteſtantibus illud quibuſdam hujus ſeculi doctioribus; non tamen ex inſtituto noſtro phyſico ad ipſius circuitum centra orbium convolvuntur. Salvari enim per circulum ullum aut motum circularem uniformem inæqualitates φαινομένων non poſſunt: ut neque Lunaris curſus theoria infertur ſimplex & uniformis. Sol major eſt terra pluſquam centies ſexagies.

Solis diſtantia à terra 1040 ſemidiametris terræ. Sol in medio orbem immuniit undique; quæ propiora fuerint, celerius moventur; quare Saturnus tardiſſime, proximus Iupiter, Luna & tellus eiſdem volutationibus feruntur. Motus telluris, cum ſit circularis, æquinoctialiter inclinat verſus Septentrionem polis ſuis, ut mutatio fieret Solis ad ſolſtitium. Orbem corpus Solis deferentem faciunt mathematici eccentricum, 1. propter inæqualem Solis motum ſub ecliptica: 2. propter inæqualem corporis diſtantiam à terra, quam prodit inæqualis apparens magnitudo per exquiſitas obſervationes, aëre non diverſimode affecto: 3. propter inæqualem magnitudinem, & durationem eclipſium Lunarium. Sole enim in aliâ atque aliâ Zodiaci parte exiſtente, Luna aliquando, etſi ejus diſtantia tam à terra, quam ab ecliptica ſit eadem, diutius moratur in umbra terræ, aliquando craſſior, aliquando tenuior ſeu anguſtior; quæ oportet ſalvari per eccentricum. his duos alios orbes adjungunt, ut concentricum totum faciant. Copernicus non his contentus orbibus, quod obſervaverat apogæum Solis inæqualiter moveri & eccentricitatem mutari, addit eccentrum eccentrici, cujuſmodi in ſphæra Mercurii. Movetur orbis eccentricus Solis regulariter circa centrum ſuum ſecundum ſignorum ordinem annuo ſpatio; Periodus illius eſt annus Solaris.

Pro-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Propter Apogæum æstivo solstitio vicinum novem fere diebus Sol diutius moratur in Borea, quam in Austro. Mora autem diuturna luminis, majores per multa sæcula facit immutationes, generationesque rerum firmiores.

In exortu Solis, cum propter refractionem luminis videtur trepidare, observandum, num vacillans lumen trahatur versus finitorem magis, vel medium cœli. quod si versus finitorem, Solem & cœlum moveri videtur; sin tremat, & inclinet magis versus medium cœli, tunc tellus cœlo stante movetur.

Sol, qui ignis potentissimus est, tellurem Lunamque, si non in convenienti distantia essent, dissolveret, etiamsi motu & gyratione sese tuerentur.

Superna Lunæ magis incalescunt à Sole, quàm facies nobis semper exposita, quia in conjunctione semper magis appropinquant Soli.

CAPUT XXI.

An lumen Solis tollat aspectum stellarum in die, vel potius terra illuminata à Sole, illo lumine sensum oculorum perturbet.

STellæ suis luminibus plurimum micant, & ab oculis nostris conspiciuntur dum oculum eorum lumina feriunt. Sol ita oculos & sensum movet, ut vix quisquam illum constantius respicere possit; at si à Sole conversus aspectus fuerit, Sol sensum non perturbat. Cum verò supra tellurem lumina reflectuntur, aërque circumstans illuminatur, oculus undique de die, quocunque conversus, lumine perfunditur præsentiori quam ab astris. quare astra interdiu non videntur, neque postquam Sol decesserit sub Horizontem, in primo crepusculo, relucente adhuc aëris parte. Non igitur propter Solis lumen primarium,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

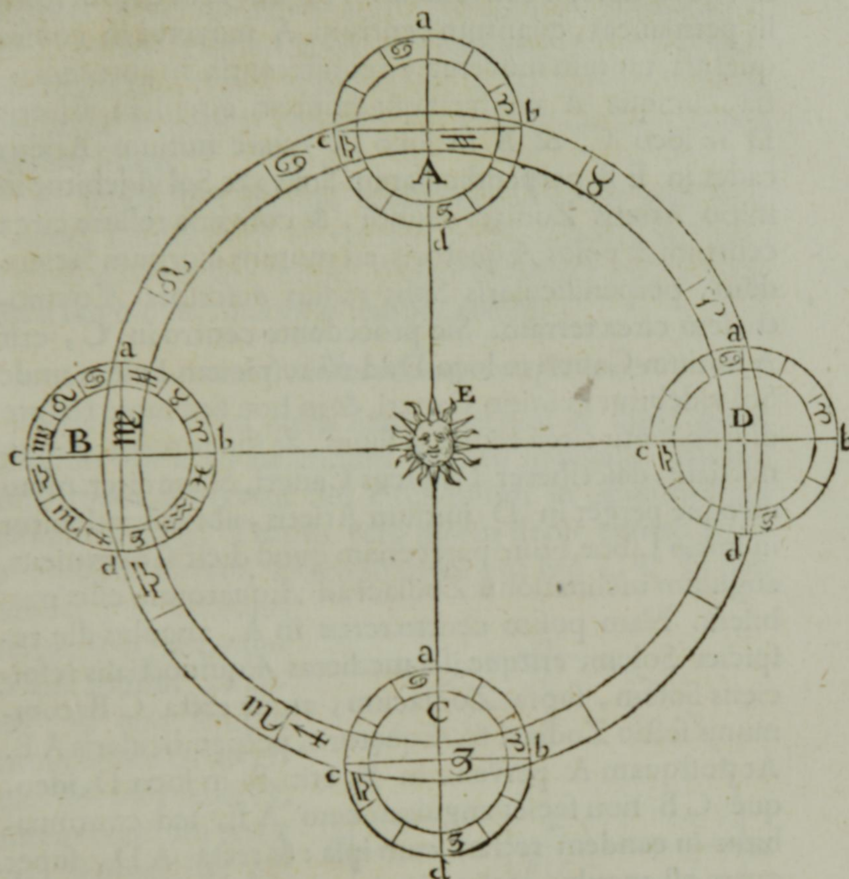
ſed ſecundarium à tellure, ſtellæ non videntur. ob eamque cauſam, ſi longe à terra in inani ſpatio oculus eſſet, etiamſi Sol appareret, nec ſub mole telluris deliteſceret, tamen aſtra illa ſcintillantia ab oculo apprehenderentur; ſic & Sol, & reliqua aſtra conſpicerentur, non tamen illa quæ prope Solem eſſent, ſed longius disjuncta & remota. Vide de planetis, an ideo caleſcant magis aut minus, quia Sol eos magis calefacit, & urget lumine, quod ad nos pervenire poteſt.

CAPUT XXII.

De motu Solis & Terræ.

MOtus terræ juxta Copernicum planius quam ab eo deſcribitur ſic habet. Eſto primum Zodiacus mundi A B C D, in quo annuo curſu moveatur centrum terræ in conſequentia circa Solem; ita ut Zodiacus telluris, & Zodiacus mundi ſint in eodem plano ſemper, ut in ſubjecta figura; & partes Zodiaci telluris, & partes Zodiaci mundi ſemper ſitum habeant conſimilem; quod fieri non poteſt niſi Zodiaco terræ tribuatur alius motus ſupra ſuos polos in antecedentia. Ponatur enim, verbi gratia, centrum terræ in A quod ſit initium Cancri, & ſimiliter ſtatuatur Zodiacus terræ, ut in eadem diametro C A cadant initia Cancri & Capricorni, tum mundi, tum telluris, ſibi mutuo reſpondentia. Erit igitur initium Cancri in Zodiaco telluris, ad exteriora reſpiciens ſphæram fixarum; initium autem Capricorni ad interiora reſpiciens centrum ſeu Solem in E. In hoc ſitu Sol videbitur in initio Capricorni Zodiaci mundi, & ſi motu diurno convertatur interim tellus circa centrum ſuper polos Æquinoctialis, E A perpendicularis à Sole cadens in initium Capricorni Terræ, de-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



deſcribet Tropicum Capricorni circa terram. Iam vero ſi moveatur A centrum terræ in B, abſque ullo alio motu, manifeſtum eſt quod initium Capricorni reſpiciet Solem ut ante, & ita ſemper motu diurno deſcribetur tropicus Capricorni, & non erit ſitus partium Zodiaci Terræ ſimilis partibus Zodiaci mundi. Nam initium Cancri in Zodiaco terræ reſponderet initio Libræ in Zodiaco mundi, initiumque Capricorni initio Arie-

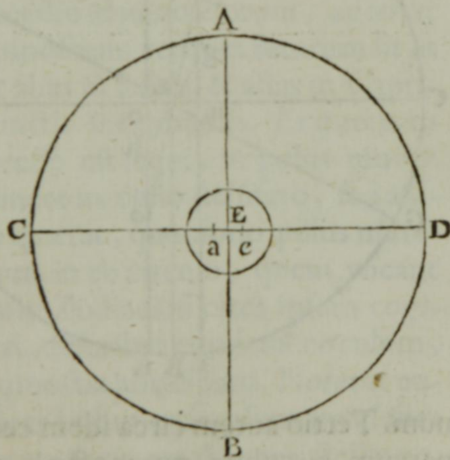
tis; quod non eſt conveniens. Vt igitur ſitus eorum ſimilis permaneat, quantum centrum A movetur in conſequentia, tantum movetur circumferentia in antecedentia, cumque A confecit quadrantem circuli in B, erit D in loco C, & B in loco D. quare initium Arietis cadet in E B perpendicularem Solis: & Sol videbitur in initio Arietis Zodiaci mundi, & converſa tellure circa centrum & polos Æquatoris, ad motum diurnum faciendum, perpendicularis Solis radius deſcribet Æquinoctialem circa terram. Sic procedente centro in C, erit A initium Cancri in loco D, id eſt reſpiciens Solem, unde Sol videbitur in initio Cancri, & in hoc ſitu mota tellure diurno motu circa centrum ſuum, & ſuper polos Æquinoctialis, deſcribetur Tropicus Cancri, & ſimiliter motu utroque perget in D initium Arietis, ubi Sol videbitur in initio Libræ. Hinc patet etiam quod dicit Copernicus, angulum inclinationis Zodiaci ad Æquatorem eſſe mobilem. Nam poſito centro terræ in A, angulus ille reſpiciet Solem, eritque illa medietas Æquinoctialis reſpiciens Solem, ſupra Zodiacum, atque recta C B communis ſectio Zodiaci & Æquatoris, perpendicularis A E. At poſtquam A pervenit in B, erit B in loco D, ideoque C B non faciet angulum cum A E, ſed continuabitur in eandem rectam cum ipſa: & recta A D, ſuper quam eſt angulus declinationis, erit perpendicularis B E: & hoc eſt quod dicit totam declinationem tum fore à lateribus. A D enim eſt communis ſectio Coluri ſolſtitiorum cum plano Zodiaci, C B autem communis ſectio Coluri æquinoctiorum & Zodiaci. Iam vero poſito centro terræ in C, erit angulus declinationis reſpiciens Solem ut ante, ſed Æquatoris ſemicirculus erit infra Zodiaci medietatem C A B. Quod vera quis poſſet ſuſpicari, debere ex hoc motu mutari polum mundi, id non fit pro-

propter coincidentiam exactam eorum duorum motuum. Polus enim Æquinoctialis terræ ſemper idem reſpiciet cœli punctum (verbi gratia verſus A & D) quia Zodiacus terræ & mundi eundem, ut ante diximus, ſemper ſervant ſitum.

At ſi non ſunt illi duo motus æquales, uti non ſunt exacte, manifeſtum eſt mutatis locis Æquinoctiorum, mutari etiam polos mundi proportionaliter, ſervato tamen angulo inclinationis ſemper eodem.

Alius movendi modus Nolani cum eſſet junior.

Moveatur terra circa ſuum centrum & ſuper polos Æquinoctialis ad faciendum motum diurnum. Annuo vero motu moveatur Sol circa ipſum in Æquinoctiali circulo mundi. Tertius vero motus detur centro terræ per rectam lineam. Exempli cauſa ſint hic C & D poli mundi, E centrum terræ, A B Æquinoctialis mundi circulus, in quo ſemper annuo motu circa terram Sol moveatur, E autem centrum terræ non ſemper ſit ubi nunc eſt in æquinoctiali mundi, ſed interdum in E verſus polum D, interdum in A verſus polum C. Manifeſtum eſt perpendicularem à Sole modo deſcripturum æquinoctialem terræ, nempe cum centrum terræ eſt in E; modo tropicum utrumque: cum nempe eſt in E Boreali parte, Tropicum



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

cum Capricorni; cum vero in Auſtrina parte, Tropicum Cancri: in locis vero intermediis circulos parallelos intermedios.

Sed hic ſupponitur motus rectilineus, quem vulgares non concedunt in cœleſtibus.

Alius modus juxta Nolanum.

Eſto D F C G ſolſtitiorum colurus, in quo poli mundi C D, æquinoctialis mundi circulus A B, in quo continue moveatur centrum terræ A, ab occaſu ad ortum; interim vero moveatur globus telluris circa centrum A, ſuper polos ſuos c d polis mundi parallelos, ut ejus æquinoctialis a b in eodem plano ſit cum æquinoctiali mundi A B, & moveatur ſimiliter ab occaſu ad ortum ad faciendum motum diurnum. Tertio autem circa idem centrum E deſcribat Sol parvum circulum æquinoctiali obliquum, cujus circuli communis ſectio cum coluro prædicto, ſit g h polique G & F. per puncta autem g & h ducantur æquinoctiali parallelæ e g i & f h k. Manifeſtum eſt, quod cum Sol erit

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

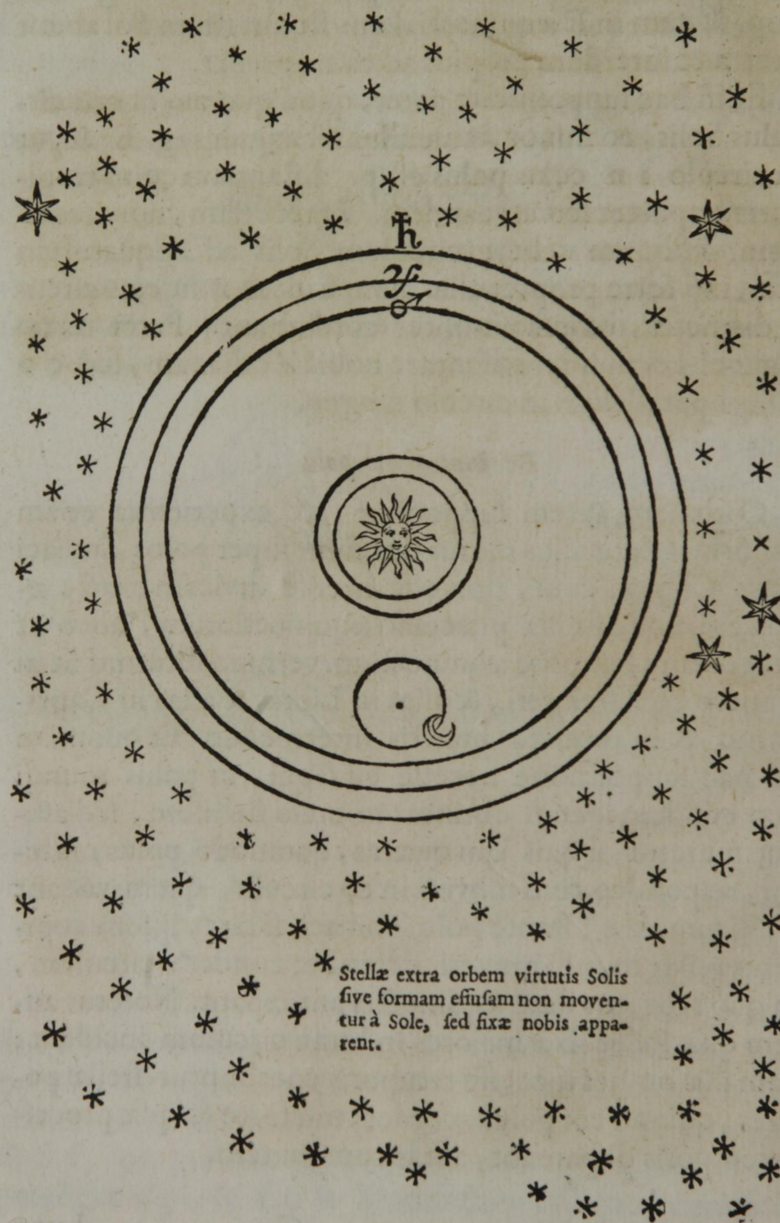
erit in h, deſcribet unum tropicum, & cum in g alterum, & cum in E æquinoctialem: Et interdum Sol aberit à terra & interdum propius ad eam accedet.

Et in hac ſuppoſitione patet, quod quo major erit circulus Solis, eo minor ſtatuendus eſt angulus g E A, ut in circulo i o cujus polus eſt p. diſtantiam enim tropicorum oportet ſervari eandem. Patet etiam, non neceſſario obliquum debere circulum Solis ad Æquatorem eſſe, niſi forte propter alia. nam ſi in m n ſit ejus circuli diameter, omnia ſimiliter conſtabunt. Patet tertio h g vel i o non repræſentare nobis Zodiacum, ſed e o & e i parallelum in circulo magno.

De mutatione poli.

Quoniam autem ſupponitur, & experientia etiam confirmat duos illos motus qui fiunt ſuper polos Zodiaci juxta Copernicum, non eſſe inter ſe invicem exacte æquales: unde fit illa præceſſio æquinoctiorum, adeo ut procedente tempore æquinoctium vernum futurum ſit in Cancro cœli ſtelliferi, & alias in Libra, & alias in Capricorno, & in omnibus punctis intermediis. Et quoniam ex hac ſuppoſitione neceſſe eſt ſequi, ut polus mundi non eundem locum obtineat in cœlo ſtellifero, ſed aſſidue mutetur; ſi quis jam quærat, quomodo polus mutetur, reſpondeo eum moveri in eo circulo, quem vocant Arcticum, id eſt ſtante polo Zodiaci, ſi circa ipſum cogitetur polus mundi moveri, deſcribet eundem circulum, in quo movetur dum æquinoctia anticipant. Notetur autem quæ ſtellæ fixæ majores in hunc circulum incidant: nam illæ omnes ſucceſſu temporis vocabuntur ſtellæ polares, quia ad eas polus accedet, niſi forte & ipſæ proceſſu temporis diſpareant, aut locum mutent.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212



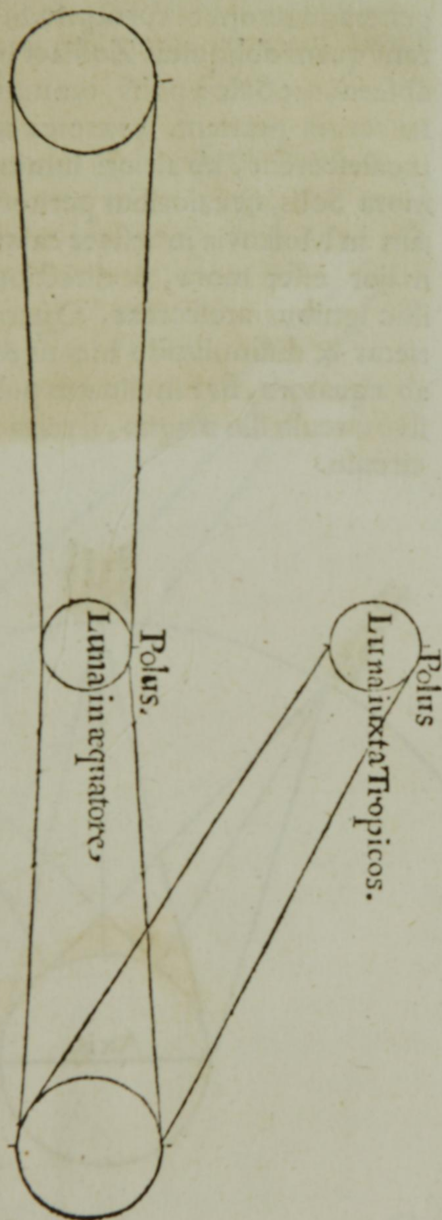
Stellæ extra orbem virtutis Solis ſive formam effuſam non moventur à Sole, ſed fixæ nobis apparent.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

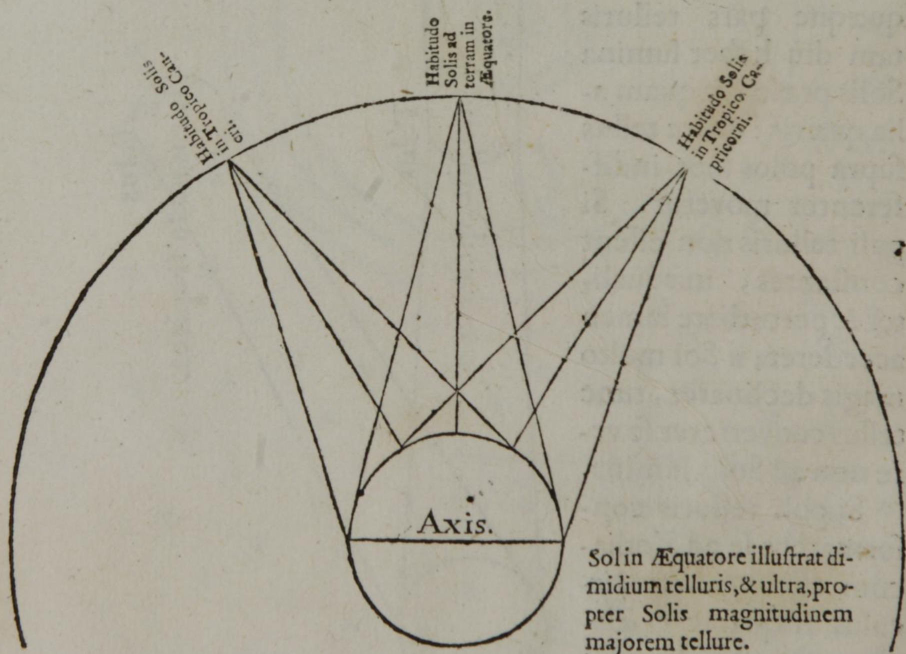
Luna ſive in æquinoctiali ſive in Tropicis ſemper polos ſuos conſtantes habet, qui ita perſtant, quemadmodum poli telluris, ut jucunda varietate radiorum Solis ipſa recreetur.

Propter inclinationem Tropicorum, unaquæque pars telluris tam diu habet lumina Solis præſentia quam alia quævis: quare tellus ſupra polos ſuos indifferenter movetur. Si poli telluris non eſſent conſtantes, inæqualiter & perturbate lumen accederet; ſi Sol multo magis declinaret, tunc tellus converteret ſe vere non ad Solis lumina.

Si poli telluris conformarent ſe ad Zodiacum, eſſetque unus circulus Æquator & Zodiacus, tunc nulla eſſet anni varietas, nec eſſet

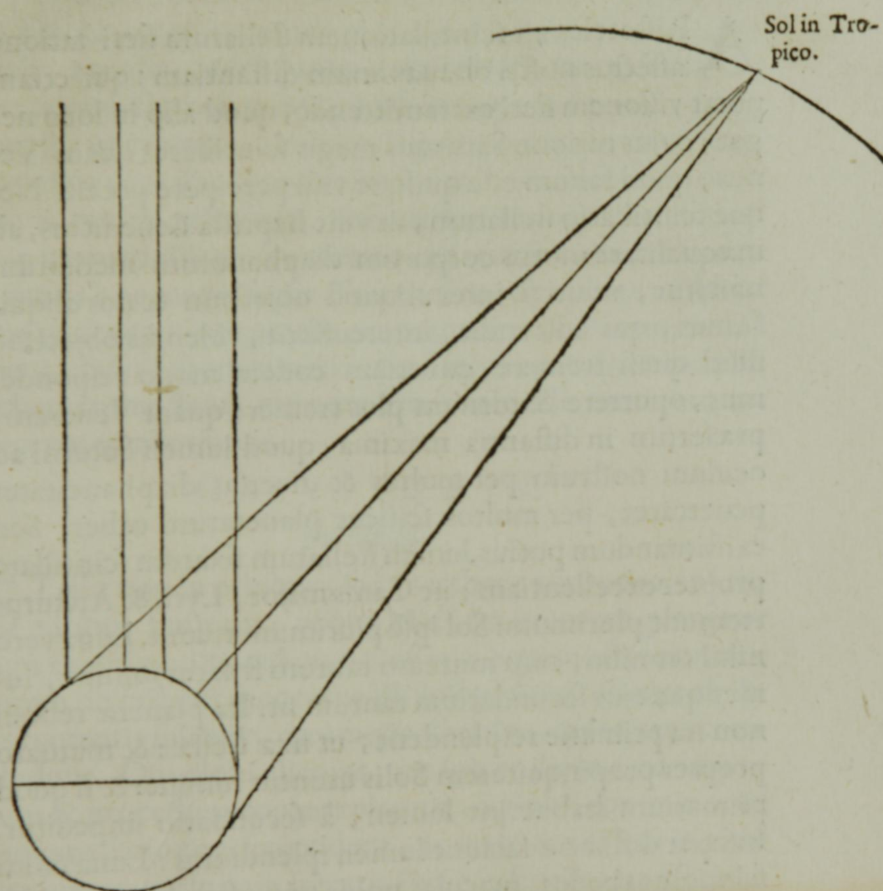


generatio rerum & corruptio. Si poli telluris plus declinarent quam obliquitas Zodiaci ostendit sese, nimis longe abscedente Sole à polis, omnia ita rigescerent, ut semina rerum perirent. præterea etiam loci, versa vice, ita incalescerent, ab altiori lumine supra horizontem, & mora Solis, ut caloribus perirent plurima. videmus enim jam in Moscovia in æstate calores satis intensos; quod si major esset mora, & directior luminis radius, omnia illic ignibus arescerent. Quare tam magna est contrarietas & dissimilitudo hiemis & æstatis, quanta est Solis ab æquatore, sive inclinatio polorum telluris à Zodiaco, sive circulo illo magno, si terra in magno etiam defertur circulo.



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Sol in æquatore illis qui sub polo sunt, est in Horizonte; quoniam semidiameter telluris non sentitur, comparata cum Solis distantia.



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT XXIII.

De stellarum scintillatione.

ARistoteles ait scintillationem stellarum fieri ratione affectus nostri ob maximam distantiam: qui etiam putat visionem fieri extramittendo, quod alio in loco negat; cujus ratione Saturnus magis scintillaret quam Venus; quod falsum esse quisque visu percipere potest. Neque scintillatio stellarum, ut vult Baptista Benedictus, ab inæqualitate motus corporum diaphanorum mediorum nascitur, veluti si inter aliquod objectum & nos aliquis fumus, qui adscendit, intercesserit, videmus objectum illud quasi tremere; cui etiam eodem modo respondemus, oportere Saturnum plus tremere quam Venerem, præsertim in distantia maxima; quod lumen Saturni ad oculum nostrum per multas & diversas diaphaneitates penetraret, per multos scilicet planetarum orbes. Sed existimandum potius, lumen stellarum fixarum scintillare propter excellentiam; ut Canis major, Lyra & Arcturus tremunt plurimum: Sol ipse plurimum tremit, Luna vero nihil omnino, cum mutuato tantum fruatur lumine, lumenque ejus secundarium tantum sit. Ita planetæ reliqui non ita primarie resplendent, ut fixæ stellæ: & mutuato propter propinquitatem Solis utuntur lumine: & si quod primarium habuerint lumen, à secundario impeditur. Insuper distantiæ faciunt lumen splendidius: Luna enim si longius abesset, maculas nobis non ostenderet, sed illuminaret Mercurii modo; quare nec ita scintillat. Veneris etiam stellæ lumen licet egregium, non tam limpidum tamen ut Canis majoris: nonnullæ etiam sunt fixæ minoris luminis, quæ non scintillant. Quæ maxime scintillant, constantia habent lumina & propria, tamen mi-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

minores ſtellæ in majori Solis diſtantia. Atque hæc ſcintillatio quæ ſic improprie ab auctoribus vocatur, vacillatio eſt, & tremor luminis, neque ab egregio lumine fit, ſed in aëre circumfuſo efficitur. Manifeſtum, quod prope Horizontem multo magis vacillant, quam in ſummo cœli, aut alia quavis parte. tranſit enim lumen longius per aërem iſtum magis vaporoſum; quare & refringitur magis, ut etiam majora in tali poſitione apparent lumina. Aër vero ille diurna telluris volutatione motus, movet & lumen refractum, & conceptum aëre labente, ex quo motu vacillatio ſeu tremor apparet. Sed dicet aliquis, à ventis hoc magis fieret. Sed venti non tam alte adſcendunt, nec tam late patent, ut magnam vacillationem faciant. manifeſtum tamen, quod cum venti ſereno cœlo vehementius flant, tunc majores paulo eſſe luminum aſtrorum vacillationes.

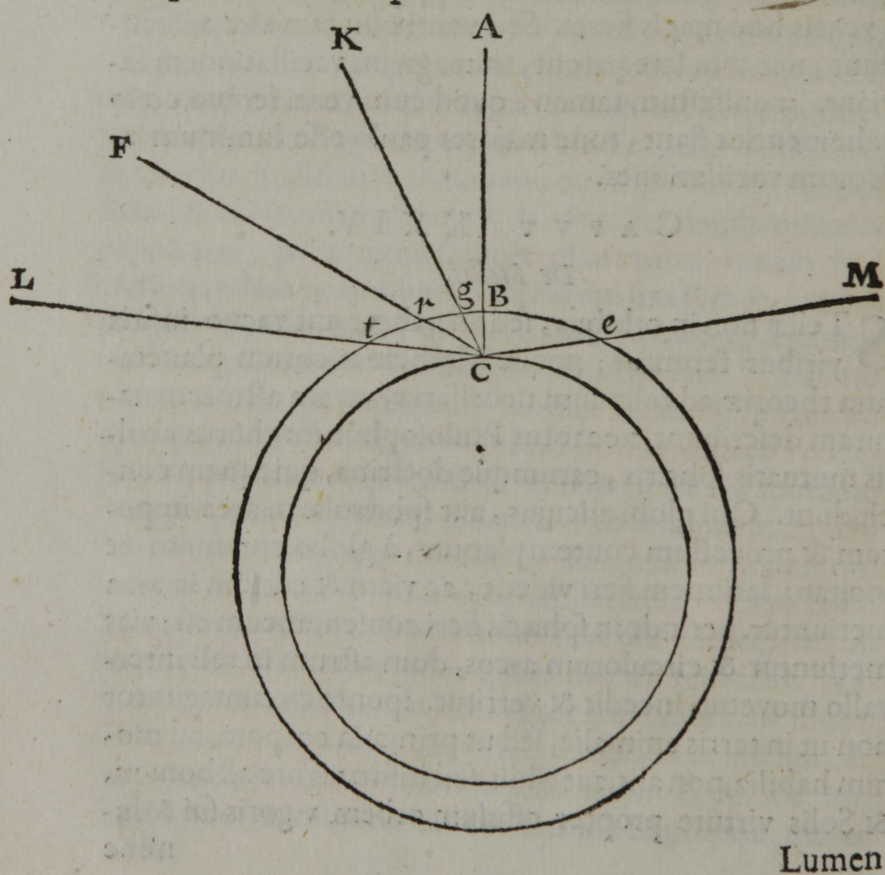
CAPVT XXIV.

De Stellis.

STellæ non in orbibus, ſed in æthere aut vacuo inſitis viribus feruntur; neque Mathematicorum planetarum theoriæ, ad calculum neceſſariæ, veram aſtrorum naturam deſcribunt, nec totus Philoſophorum chorus ab illis mutuatis ſphæris, earumque doctrina, quicquam concludunt. Qui globi alicujus, aut ſphærulæ in area impetum & proceſſum contemplantur, à globo commoto & incitato lationem fieri vident, ac viam & curſum in area metiuntur. perinde in ſphæris fieri conſentaneum eſt; vias metiuntur & circulorum arcus, dum aſtrum in tali intervallo movetur, incedit & vertitur. ſponte circumaguntur non ut in terris animalia, ſed ut primaria corpora, ad motum habilia, non alis, aut tibiis, ſed inſito vigore ad bonum, & Solis virtute propter effuſum orbem vigoris ſui & lu-
mine

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

mine violento, in mora diuturna amicissimo in vicissitudinum commutationibus. Qui à fixis, seu fixarum aliqua circumfusa sphæra rationem adferunt, opinione feruntur, nulla demonstratione. circumfusas stellas longissimo intervallo disjunctas nos inscii in camerato aliquo oculis imaginamur, nec sunt. quod vero planetæ modo ante, modo retro, nunc dextra, nunc sinistra, modo tardius, modo velocius aguntur; non à sphærarum varie implicatarum structura tales sunt motuum varietates; sed curiosissimæ in nihilum machinæ sunt tantum: agerentur enim sic à phantasticis corporibus, non vere realibus.



Lumen

Lumen in a minimam habet refractionem juxta distantiam ab oculo C ad B aëris summum; in g B majorem, propter g ad C distantiam, in M maximam, propter c ad E remotionem; cum tamen æqualis sit aër, & ejusdem diaphaneitates C B C g, C E. Quare longiori viâ transiens radius in diaphano tenuiori facit majorem refractionem: at in longissima distantia per diaphana, licet essent tenuissima, esset refractio, vel potius, in maximis illis intervallis, luminis ablatio, adeo ut cernerentur, si cœlum esset reale, à fixis ad terram. Alhazen ex refractione stellarum in Horizonte inferre cupit, cœlum rarius esse igne & aëre. Revera translucida sunt illa spatia, non corpora transparentia; nec aliud quicquam ex Opticis inferri potest, quam ut transeant cœlestia lumina, spatia sphæris cœlestibus dicata, sine refractione: quia propter illas distantias, nec majora apparent, nec in situ variantur. Quare non recte dixit Vitello, diaphaneitatem corporis cœlestis rariorem esse aëris aut ignis diaphaneitate; sed nullam fecisset corporis cœlestis transparentiam, quia etiam nulla videtur proportio inter aëris corporis, & sphærarum, opinione conceptarum, diaphaneitatem aliquam: sed transit lumen spatia illa, non transparentia corpora, nec sunt φωσφορα, non ferentia, aut retinentia lumen. Præterea dissimilitudo diaphaneitatis inter elementa, aërem & ignem, & cœlestia corpora, turbaret astrorum comprehensionem.

Stellæ erroneæ non scintillant, quia lumen aut mutuantur à Sole, aut Sol eorum lumina hebetiora facit. Manifestum quod clarissimæ fixæ stellæ maxime scintillant. Astrorum virtutes salvæ per radios ad nos non pervenirent nisi per vacuum, sed per varia corpora longiori transitu immutarentur, & infirmæ, squalidæ, & enervatæ essent.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Stellæ fixæ ſua habent effluvia; nonnullæ etiam craſſiora denſioraque, ut Præſepe, Pleiades, caput Orionis, in quibus lumen Solis refringitur.

In rerum natura poſitio eſt ante motum. ita Deus poſuit tellurem, & aſtra, certis quibuſdam diſtantiis, antequam moverentur. & hic motus fit impulſu aliorum corporum, virtutum ratione ab illius effluentium; vel à corporibus ipſis, cum ad melius, & ad perfectionem inclinare videntur.

CAPVT XXV.

De luce & lumine.

LVx eſt actus aſſurgens ab humore attenuante. Lumen eſt actus procedens à lucido.

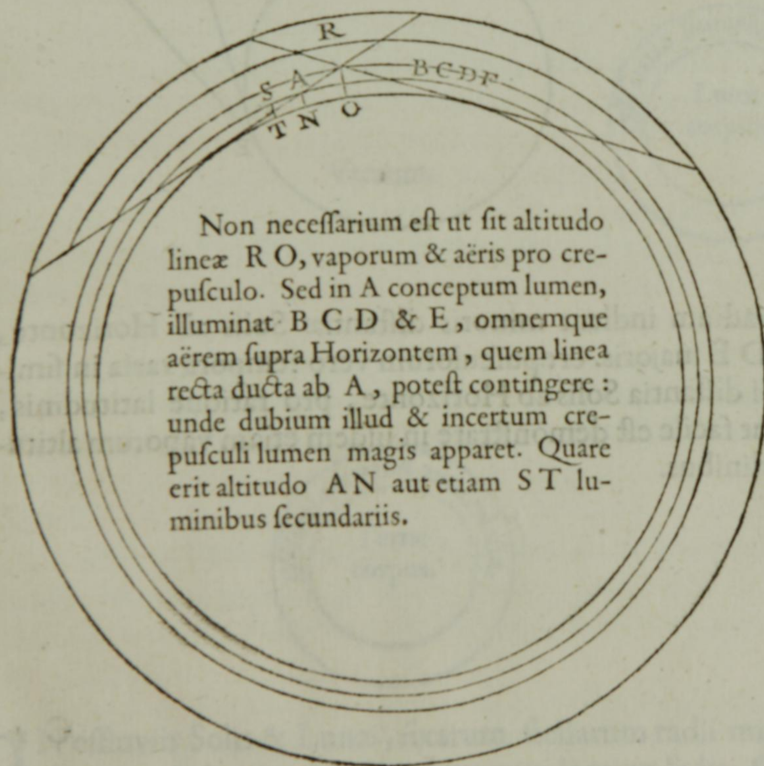
Lumen quod à luce proficiſcitur, penetrat diaphanum ſi nimis illud profundum non ſit; in diaphano etiam omni concipitur & actum ſuum oſtendit. Quare non ſine ratione inter crepuſculum matutinum, & crepuſculum veſpertinum, nox etiamſi ſit ſerena, adeo obſcura nobis apparet; in vacuo enim nulla fit relatio, nulla luminis conceptio. per mundum vero materiatum dum venit lumen, ipſum afficit colluſtratque: habet enim renitentiam aëris elementum illud, tum quicquid illud fuerit, quod ad cœlum uſque pertingit, corporeum, in quo inhæreat lumen neceſſe eſt. Videmus enim in montoſis regionibus cœlo ſereniſſimo fieri crepuſcula, ubi nulla opacitas, nulla craſſities major, quam in aëre ſuperiori, in frigidiſſimis etiam regionibus, clariſſimo per hiemem & gelidiſſimo aëre, Crepuſcula exiſtere, dubio lumine perfundi aërem, cum Sol longius ſub Horizonte fuerit.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT XXVI.

De crepuſculis & lumine.

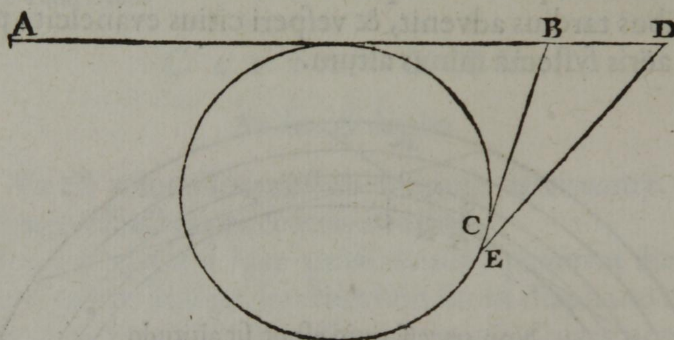
DE crepuſculis falſum eſt, quod certo determinat Alhazen, Vitello, & Cardanus, quod ad 19 gradus ante ortum Solis crepuſculum inchoaret, quia ex diverſis occaſionibus varia ſit ſyſtematis aëris altitudo. Lumen matutinum (quod & crepuſculum) hieme in frigidis regionibus tardius advenit, & veſperi citius evaneſcit; propter aëris ſyſtema minus altum.



Non neceſſarium eſt ut ſit altitudo lineæ R O, vaporum & aëris pro crepuſculo. Sed in A conceptum lumen, illuminat B C D & E, omnemque aërem ſupra Horizontem, quem linea recta ducta ab A, poteſt contingere: unde dubium illud & incertum crepuſculi lumen magis apparet. Quare erit altitudo A N aut etiam S T luminibus ſecundariis.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Brucejus, vir doctus, animadvertit, quod non una ſemper ſit aëris denſioris, ſive vaporum (à quibus fieri poſſit radiorum refractio) altitudo: quanto enim aër, à quo reflexio luminis ſolaris ad oculum fieri poteſt, à terra eſt remotior, tanto Sol magis ab Horizonte diſtat in ipſo diluculo; quo propinquior, eo Sol Horizonti proprior: ut ſit Horizontis linea A B D, contingens linea majoris altitudinis vaporum E D, minoris B C, linea A E



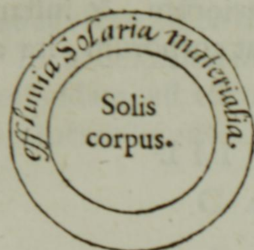
radium indicat minoris diſtantiæ Solis ab Horizonte, D E majoris. crepuſculorum vero tempora varia in ſimili diſtantia Solis ab Horizonte, pro ratione latitudinis, ut facile eſt demonſtrare in iiſdem etiam vaporum altitudinibus.

C A-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPUT XXVII.

De Effluviis.





Vacuum.



IN effluviis Solis & Lunæ, fixarum ſtellarum radii miſcentur, & in terras deſcendunt cum lumine Solis, & Lunæ

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Lunæ mutuato lumine. Intra effluvia non eſt vacuum, extra vero eſt vacuum. Effluvia ſunt circa terram, & reliquos globos. Vide ſtellas & planetas.

Nulla ratio dari poteſt frigoris hiemalis, & circa polos, tum nocturni, niſi receſſus effluviorum, & inſtantis vacui & appropinquantis; quod ut corporum, ita actuum eſt privatio.

CAPVT XXVIII.

De lumine & luce.

Miſcellanea.

LVmen ingreditur omne corpus vel opaciſſimum aliquantulum, quo ingreſſu fœdatur.

Lux eſt eadem quæ flamma. vide ignem.

Lumen eſt lucis effuſio, rarefacientis naturæ ſeu rareſcentis humidi extenſio ſeu diffuſio, quod rurſus recollectum à craſſo idipſum attenuat, urit, & in flammam aliquando agit. Non lucent corpora ſine flamma.

Quæ in flammis lucent animalcula aut corpora, non lumen habent in ſummis tenebris, ſed tantum ſplendent in crepuſculis, cum lumen in aëre evanidum colligunt. Lumen eſt ens. Lux eſt actus aſſurgens ab humore attenuante. Lumen eſt actus procedens à lucido. Lumen eſt ens immateriale, effuſum à luce, à corpore exceptum. Lumen tranſit ætherem, nec in eo manet, aut eſt, à denſo & opaco ſiſtitur. Tenebræ ſunt luminis privatio. Lux eſt forma. Lumen eſt actus procedens à luce.

CAPVT XXIX.

De calore & Igne.

CAlor eſt corporis actus ab attenuante humore.
Ignis eſt calor intenſus in ſulphure.

Flam-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Flamma eſt ſulphuris ſimul cum aqua ſoluti & fuſi actus vehemens.

Carbo eſt ſulphuris ardor in ſolido.

Solida incandeſcentia & durantia, ut ferrum, actum habent fervoris ab externo.

Incandeſcentia in ſolidis, ut in ferro, ære & lapidibus quibuſdam, eſt actus immiſſus in corpora ab ardore adjunctorum lignorum.

CAPVT XXX.

De formis & rerum qualitatibus.

PVtredo vere eſt corporis humidi corruptela à calido remiſſiori adventitio.

Multum differunt inter ſe conſumptio & putredo. nam in putredine acquiritur ſæpe materia ab ambienti.

Formæ effuſæ ſunt entia corpora apprehendentia ſine materia.

Forma effuſa (ut lumen) tranſit ætherem, nec in eo manet, aut eſt, à nullo reſiſti poteſt.

Qualitates { Calor. Humor. Siccitas.

Frigus enim eſt privatio caloris, ſeu defectus.

Humor eſt ſubſtantia, & materia, & principium ſubjectivum.

Siccum perinde ſubſtantia eſt, materia & ſubjectum. corpus mixtum humore & ſicco, evadit abſumendo ſiccum, & evocando ſubſtantiam humoris, non immutando qualitatem.

Corpus mixtum evadit humidum, cum ſiccum, tartarum, & ſal ſeparantur.

Humiditas & ſiccitas ſunt differentiæ, & denominationes

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

tiones vulgo uſitatæ, non ſunt res ipſæ aut primæ qualitates operantes; nec immutantur corpora per humiditatem & ſiccitatem, ſed per appoſitionem & detractionem corporum humidorum aut ſiccorum.

Eſſentiæ, & actus, & actus privatio, mutant corpora, non qualitates.

Aër eſt humidum extenſum & fuſum circa tellurem. Qualitates ſunt denominationes attributæ corporibus propter diſtinctionem: non ſunt cauſæ exiſtentes, aut operantes.

In tellure latent quatuor principia pro materia, & à tellure oriuntur corpora, connatis illis principiis, cum induerint formas ſpecificas, ut Tartaro, Sale, Mercurio, ſicco ſive humido pulvere, Sale, Oleo, Aqua.

Humida conſtipata aliquando inflammantur. exiguus enim calor, & obſcurus actus, cum undique continetur, tranſit in incendium.

Actus deſtruit formam ſubſtantiæ.

Male elementum ignis quæritur calidum & ſiccum. Nullus enim calor ſine humore; omniſque ignis, qui quovis modo vel fingi poteſt, eſt attenuantis humoris actus.

CAPVT XXXI.

De colore & ejus contrariis.

COlor eſt præſentatio ſive adventus ad viſum, luminis immutati ab opaco. Pro opacorum corporum varia opacitate varii referuntur colores. Albedo non eſt color, ſive perfectè alba corpora non ſunt colorata. hoc manifeſtum in primariis luminibus, in ſecundariis & relationibus. Hinc varii colores in omnibus. Oportet opacitatem corporis mutari ut mutentur colores.

Cor-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Corpus { Opacum { Translucidum / Crassum { Tenue } Non sunt qualitates nec privationes, sed imposita vocabula minus opacis & minus crassis, & cæteris.

Corpora, natura sunt opaca omnia; quædam magis, quædam minus. Nix alba, parietes, vermes, non lucent, nisi fuerit exiguum aliquod lumen. Serenum cœlum, & cœruleum, non fit ab aëre, & colore aëris; quia magis est cœruleum prope Zenith, quam prope horizontem.

CAPUT XXXII.

De rerum generatione.

SEmina, dum sicca manent, non crescunt; at humore semel perfusa, funduntur & germinant. cum enim humorem imbiberint, humor insito suo actu & ambientis amplius promovetur, atque motus ille vegetat, materiæ seu humoris additione crescit & germinat: forma limites imponit & figuræ destinat lineamenta, & cancellos dat certos. Humoris actus dilatando extendit corpus, extensum aut fluore inanitum, humorem absorbet finitimum, operante forma ad sui præservationem, quæ instrumenta apposuit accommodata, radices undique sparsas, & fibris plurimis instructas. Actu & attenuatione, calore scilicet, concepti radicibus humores adscendunt in truncum, ramos & folia, pergunt iisdem viis, assimilantur, & naturæ totius accommodantur. Qui motus à forma compositus, humoris attenuatione incitatus, vita est uniuscujusque vegetantis.

Ita in animalibus plurimis semen masculum à matrice

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

concipitur, fovetur, humore perfunditur idoneo, funditur & dilatatur in corpus. Forma ſemine concepta, lineamenta prima figuræ fingit, dum humor attenuans agit. Animadvertendum, quod calor (ſive attenuatio humoris) in radice ſtirpium non allicit è terra humores, ſed forma advocat. non enim à calore deſcendit cibus ad ventriculum, ſed à motu oris & gulæ. catuli mammillis adhærent, exſugunt lac: ſuctus non eſt à calore attractio, ſed ex motu partium efficiente anima. Succus per radices à forma allicitur, & ſua natura corpora adjuncta humore perfundit, apprehenſus actu inſito attenuatur & actum majorem facit.

Spiritus arteriarum eſt humor attenuatus, fundens ſe in ſpiritum, exitum cum impetu quærens, quem cum non invenerit, reflectitur ad cor ſeu baſin internorum, & quaſi vaſorum ſpiritualium originem, ubi in pulmones ventilatur aliquantulum, & alimentum recipit, rurſuſque regurgitat ad externa, qui motus reciprocus pulſus vocatur.

CAPUT XXXIII.

De Æthere.

ÆTheris vocabulo utimur pro mundi intermedia entitate.

Vacuum, quod & Antiqui ponebant, idem quod æther, & eſt ſpatium ſine corpore, una tamen & communi exiſtentia plenum.

Æther eſt ens permanens abſque qualitate: & quod eſt ens, ſeu entitas, ſive exiſtentia, improprie ſubſtantia aut ὑπόστασις.

In æthere corpora moventur abſque reſiſtentia. In æthere nec lumen nec umbra.

Ætheris

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Ætheris naturam ut quis melius intelligat, oportet lacteæ viæ rationem altius considerare. Lacteus Circulus ut circa Plejades &c. est ætheris superioris corporescentia, in qua Solis lumen refringitur, & ad nostrum aspectum refertur.

MISCELLANEA

Quæ sparsim sub sua capita referri debent.

Vas plumbeum cum innatat simul & sustinet, an non sit gravius quam tantum aquæ? Graviora an sint aqua, ea quæ in aqua merguntur, in eadem Proportione?

Clavius non intelligit Copernicum, cum nescit percipere quomodo in Coluro solstitiorum, terræ poli motus efficiat declinationem diversam Eclipticæ ab æquinoctiali. Nam cum movetur alio motu extra quasi colurum, non est ille motus revera extra colurum, cum æquinoctialis circuli motus colurum etiam moveat.

Lateres præparati affricati magnete etiam concipiunt politatem robustiorem, & attrahunt magneticum ferrum firmius. Ligna vero, ossa, lapides alii, & reliqua metalla præter ferrum, fricata minime acquirunt tales vires, nec inde alliciunt quicquam.

Fluida corpora, aut inania spatia politatem non habent.

Fac periculum an major minorem fuget à se in objectu Solis in unda.

Glacies innatat aquæ, quæ tamen gravior & densior est aqua; propter aëris majori quantitate, quam in aqua mixtionem.

An in plumbo liquefacto plumbi globus innatat, sicut in auro aurum, in plumbo albo plumbum album.

Forma primaria globorum, quæ in substantia homo-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

genea consistit, diversa multum à secundaria & specifica generatorum forma.

Forma illa singularis est, & peculiaris, non specifica, aut Peripateticorum causa formalis & secunda forma dicta; non generatorum corporum propagatrix, sed primorum & præcipuorum globorum, & earum partium homogenearum, non corruptarum propria entitas & existentia; quam nos primariam appellamus formam, non formam primam Aristotelis; sed quæ globum suum tuetur & disponit.

Aromata calorem excitant à naturis specificis, & substantiæ acrimonia à diuturno calore nata. Pungunt igitur, rodunt, irritant per substantiam: subsequitur calor in corporibus nostris, & actus assurgit in humore. Siccis imposita, ut ferro & lapidibus, calorem non excitant.

Sic aromata plurima, & nonnullæ herbæ, in se calorem continere videntur conclusum suæ ac propriæ materiæ septo.

Metalla confuse generantur in venis, & cum recrementis, & varia inter se. Fit plerumque ut nonnulla quæ specie sunt diversa, cum separantur, unum tamen constituant corpus.

Ab origine metalla simul in una eademque vena oriuntur in uno concreto corpore, aurum, argentum, æs, & recrementum. Ita in lacte butyrum, caseus, serum; In favis, mel, propolis & cera; quæ posteaquam separata sunt, suis formis dotata existunt. Neque caseum, si macer fuerit, quisquam commutare potest in butyrum, nec butyrum in serum; ita neque mel in ceram.

FINIS LIBRI SECUNDI.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

NOVA METEOROLOGIA CONTRA ARISTOTELEM.

LIBER TERTIVS.

Inprimis constat eam de aëre & elementis, quam in libro nostro de rerum principiis descripsimus, recipi & scriptis monumentis permanere Philosophiam, quæ vulgo captu & intellectu facilior putatur, quanquam vanissima sit & inutilis. Nam prӕterquam quod imbecilla ingenia nugӕ delectant (quemadmodum monstra in picturis) etiam philosophari cupit ipsa ignorantia; & communis omnium error plurimos vel invitos trahit.

CAPVT PRIMVM.

Meteorologia quid sit.

Meteorologia enarratio est eorum omnium, quæ in sublimi, in aëre sunt suspensa, aut feruntur, aut apparent; præcipua Philosophiæ naturalis & inclyta pars. nos impressionum doctrinam appellare possumus, quod ut plurimum in superiori loco contingant, & quasi impressæ videantur, calore & vigore seu spiritu terrestris globi, aut cœlestium corporum influentia. Dici etiam ut plurimum possunt ostenta, quæ animos hominum suspensos faciant ac dubios. Sed nos Aristotelem secuti & persecuti, latiorem ingressi sumus dicendi campum, cum ille non superna tantum, sed inferiora, & pedibus nostris substrata, maria, montes, flumina,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

flumina, fontes, terrarum penetralia, hoc uno ſub titulo perſcrutatus fuerit. Quare non ſolum Meteora, quæ à vulgo philoſophantium dicuntur corpora imperfecte mixta, propter ſubitam generationem, & facilem reſolutionem; ſed & alia, etiam magis firma & cohærentia, perfectius à natura elaborata, à nobis inquirenda veniunt. Quare è Veterum elementis, de ſubjecto harum rerum, anima & materia, de mari, fluviis, montibus, terriſque dicendum; de ardoribus, quæ ὑπεκκαύματα; de vapidis quæ ab halitu prognata; de apparentiis, quæ φάσματα & κατ' ἔμφασιν exiſtunt; quæ licet ſpectata per ſe exiſtunt ſine ὑποστάσει, tamen in ſubjecto fiunt omnia.

CAPVT II.

De materia ſublimiorum impreſſionum.

DE harum impreſſionum materia, alia longe ſententia noſtra à Peripateticorum doctrina. Verum quidem eſt, terram & aquam, globum ſcilicet terreſtrem, materiam ſuppeditare præcipuam, & per ἀναθυμίασιν ſeu evaporationem ad ſuperiora ſcandere; quam dividunt in humidam, quam vaporem, & ſiccam, quam exhalationem appellant. Sed intelligendum in terreſtri globo duplicem ubique confuſum humorem, aqueum & pinguem; ab his aqueæ & pingues evaporationes, aut mixtæ, excitantur caloribus & radiis; craſſæ aut tenues, cohærentes aut confuſæ plurimæ & continentes, aut paucæ & exiles; plurimis inter ſe differentiis, ob variarum cauſarum actum, disjunctæ. Quin & plerumque aliquid de valida & communi terrenorum hypoſtaſi, ſale ſcilicet, effertur; ab his elaboratis, tam varius fit caliginoſi noſtri cœli apparatus. Elaborantur perficiunturque à calore tam inſito, quam circumfuſo, aut inſito in medio,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

dio, aut continuato à Sole & aſtris; aut fuga caloris, & exſtinctione, qualia quæ frigida dicuntur; nomine indito diſtinguendis naturis, ob privationem, orbitatem, & perditum & amiſſum calorem, non effectricem vim aut qualitatem. Humidum vero continent plurima diſſimilitudine diſcretum, ob varium caloris modum, & moderationem materiæ. Siccum vero à communi omnium matre reportant, quod etiam cœlorum efficientiis diverſis ſuas induit diſſimiles naturas.

CAPUT III.

De Cometis.

QVæ minus frequenter hominibus apparent, ideo majorem difficultatem habent, quod docta & juſta obſervatio (rerum & ſcientiarum lex & magiſtra) omnes convenientias & diſſimilitudines, uno aut altero ſeculo, cognoſcere nullo modo poſſit. Quare non mirum, ſi Ariſtoteles hic totus claudicet, perinde atque illi, de quibus tam magnifice triumphat. Anaxagoras & Democritus tradunt crinitam apparentiam ſpeciem eſſe, earum ſtellarum, quæ errantes dicuntur, commixtione, cum, ex eo quod prope accedant, ſe inter ſe videantur contingere. Pythagorei vero, unam ex errantibus crinitam eſſe volunt, ſed multo interpoſito tempore apparere, & eam paulo à Sole digredi. quod Mercurii ſtellæ uſu venit; quia enim paulo à Sole digreditur, eam ſæpe oblitеſcere, ita ut multo poſt tempore conſpiciatur. Hippocrates Chius, & auditor ejus Æſchylus, in eadem fuere ſententia, niſi quod non ex ſe crinem eam habere cenſent, ſed dum errat, interdum à loco accipere, dum aſpectus noſter ab humore, quem illa ad ſe trahit, refertur ad Solem. Hos omnes facile ſubjugavit Ariſtoteles; quod potuiſſet

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

tuiſſet facile quiſquam, vel modice in Mathematicis exercitatus. Nunc vero ſeptimo capite Meteorologicorum primi libri ipſe philoſophatur. Ponitur à nobis; (melius, imponitur à nobis ſtudioſis) Prima omnis ea inferioris mundi pars, quæ circumvectioni ſubjicitur, calida & arida exhalatio eſt, eademque & multo etiam major vis aëris, qui ei ſubjectus adhæret circum terram, ab orbe & motu, qui in orbem incitatur, una volvitur. Cum autem hoc modo fertur & rapitur, ubicunque opportunitatem nacta ſit, incendi ſolet & ardere; ex quo etiam vagarum ſtellarum trajectiones exiſtere diximus. Quocirca cum in hanc ipſam concretionem, propter cœleſtium orbium motum, principium ardoris incidit, nec ita magnum, ut cito & multum ardeat, nec ita imbecillum & exile, ut celeriter reſtinguatur; ſed amplius eodemque tempore ex inferioribus partibus exhalatio apta & commoda excitata in ſublime fertur, tum ſtella crinita exiſtit, pro ea figura quam adepta fuerit exhalatio. Si enim ex omni parte ſimilis ſit, crinita ſtella dicitur; ſin longe pateat, barbata. Vt autem hic talis motus ſtellæ motus videtur eſſe, ſic etiam quies ſtellæ inſtitio videtur. Quod enim fit, ſimile eſt ut ſi quis in palearum acervum facem aut exiguum ignis principium immiſerit; huic enim rei ſimilis videtur etiam ſtellarum trajectio, quandoquidem propter materiam, quæ ad recipiendum ignem apta eſt, celeriter conſequentia quadam longius ſerpit & manat. quod ſi hoc ipſum permaneat, nec trajiciendo conſumatur & tabeſcat; qua ex parte maxime ardoris materia concreta fuerit, trajectionis finis initium movendi dabit; taliſque eſt crinita ſtella, qualis quæ principium finemque habet trajectio. Ac cum in ipſo inferiori loco, concretionis eſt principium, per ſe crinita apparet; cum autem infra aliquam ſtellarum quæ vagæ aut errantes di-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

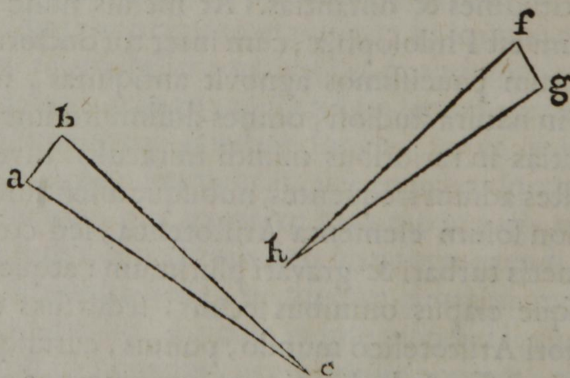
cuntur, motu cœlestium orbium exhalatio cogitur, tum ex his aliqua crinita efficitur.

Quod nec suprema regio aëris, mundusve elatior ad Lunæ circuli terminos, fervidus, aut tanquam calida & arida exhalatio, & elementum ignis existat, satis persuasum judicamus. Sed concedamus illa, sintque fundamenta tam egregia quibus cometarum ratio & natura innitatur; Ergone loci sunt illi magis idonei, quibus materiæ ad incendia & ardores concipiendos & fovendos concrescerent? Minime; non magis quam in clibano ligna & stipulæ, quæ non crassiuscula, & idoneo humore prædita sunt, ardores concipere aut fovere nesciunt. Nulla enim ignis elementi natura flammifera, nulla ejus comburens aut depascens vis; tunc enim rectè ex veterum opinione, cætera elementa periissent omnia. Sed quomodo intra astrorum (Lunæ videlicet) cursus, incendia? Væ vobis! qui rursus tamque sæpe cœlo Phaëtontea pericula infertis. Sed hæc veterum simplicitas. Cometas viderunt illi quidem, sed vulgi oculis, relictis per imperitiam præcipuis & ingeniosis observationibus, denotantes tantum loca apparentiæ & finitima sidera, non à terra altitudines & distantias. At melius nunc dierum consultum est Philosophiæ; cum inter tot doctorum millia, quorum paucissimos agnovit antiquitas, nonnulli semper in natura studiosi, omnes dissimilitudines & circumstantias in rarioribus mundi miraculis investigent. Hinc testes adsunt frequentes, nobisque assentiuntur plurimi; non solum elementa Aristotelica, sed cœlum etiam cometis turbari & gravari plurimum: atque vereor, ut plerisque elapsis omnibus seculis, sedes suas cometæ in superiori Aristotelico mundo, positus, cursusque incitatos, progressus & declinationes, omniumque motuum varietates non obtineant.

Vide cap. 7. lib. 1.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

At ulterius de ardoribus inquit, ardent pro materia, forma, aut crinitæ aut barbatæ, aut caudatæ. At neque totam illam vim incendi vult, nec prorſus abſumi; unde igitur flammæ forma? à materiæ & concretionis figura? quæ ſi in longum exporrecta fuerit, protinus incendi deberet, ut longa evaderet caudata; quare cito evaneſcere. tamen longiſſima caudata anno 1579, duorum ſignorum ſpatiis elongata, & diuturno tempore, magnaque illa ſtella, monſtrante Archonte Ariſtæo, cujus lumen uſque ad tertium cœli ſpatium, inſtar ſaltus, diffuſum fuit, debacchante tam immodice igne, non è veſtigio abſumpta. Sed quam illud amplius inepte; in flamma effigiei ex foventis naturæ lineamentis deſcriptio? in lampade flammulam quid quæritis in oleo, aut in lucernæ cujuſcunque fomite? At erumpentes illi ardores, criniti, barbati, videntur ab uno conglobato acervo erumpere ſemper, tanquam à baſi & origine. quod ſi materiæ vis & diſſimilitudo, diſſimiles ornaret flammas, non ſemper ab uno quaſi fonte a b flammæ acies c erumperet, & in c aut tenuior aut



anguſtior evaderet, quam in a b; ſed à c etiam in a b.

& ab

& ab f g in h: flammæque acies non ut lucerna, aut acervus ſtipulæ: ſed ut in latiſſimis campis ſegetes ardentes flammam non darent longiſſimam & turbinatam, ſed latam & æquabilem. Cometæ motum habent velócem, atque plerunque cum velociſſimi ſunt, & caudæ longiſſimæ, moventur tamen ducente incendii cuſpide; veluti anno 1578 cometa præeunte cauda, iterque monſtrante. Quod contrarium omnibus ignitis, non ſolum in inferioribus apud nos locis, ſed ſuperius etiam contigit; veluti qui facibus ardentibus & artificioſis flammis tranſcurrunt, trahitur ſemper poſt facem flamma, & poſt volantes machinulas ardor; quemadmodum tranſcurrentes ſtellæ vocatæ, quæ ignitæ ſunt impreſſiones, flammeum candorem longo tractu impulſi ducunt. Sed quid ita Solem cauda ſemper averſatur? nam licet crines undique diffundi ſint viſi, longior tamen barba, aut cauda ingens, nuſquam Solem reſpexit, quantum ullis monumentis intelligere poſſumus. quæ vero à me viſæ ſunt, & obſervatæ barbatæ & caudatæ, ſemper à Sole lumina dimittebant. Magna illa caudata anno 1578, altera vero quæ à me, & aliis, obſervata fuit Cantabrigiæ 1569 à ſecundo Novembris ad duodecimum diem; quo tempore, noſtro hoc nebuloſo & inſulari aëre, frequentes nubes plurimum impedierunt, Sole permeante per poſteriora ſigni Scorpionis. Cometes abſque magna alteratione ad humerum Ophiuchi dextrum caudam extendebat, ſeu potius barbulam tenuiorem à Sole averſam. Anno 1556 Cometa tertio Martii conſpectus, ut multi annotaverunt, non procul ab ipſo Zodiaco, circa Libram, cauda prælonga verſus occaſum exporrecta ſecundum rectam lineam à Solis corpore, per cometæ caput in oppoſitam partem, paulo antequam Solis vicinia ejus aſpectum eriperet, itinere propemodum per polum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Zodiaci facto, ad sedem Cassiopejæ pervenit circa Aprilis 18 diem, in omni statione semper in contrarium Solis lumina intorquebat sua.

Exhalationes, quæ calidiores tenuioresque, altius assurgunt, cometisque videntur (si modo ullæ) materiam præstare. Quæ vero calidæ sunt, & tenues, nec ultra mediæ regionis (quam vocant) spatia attolluntur, tonitruorumque strepitus, ac coruscationes efficiunt, cum semel ardorem concipiunt, illic inflammantur, subitanea & præcipiti vi irritantur & occidunt. quin & à nobis diligentiori observatum est cura, fulminationes, quæ magis à sublimi loco coruscant, & oculorum aciem perterrent graviusque perstringunt, citissime evanescere; humilioribus vero nubibus, & magis depressis tempestatibus, ignem magis rutilum ferre, diutiusque fovere. Quare magis Cometarum fomes totus simul sine ulla mora periret, ut prætenuioribus crassiora magis resistunt. At quomodo in aëre Aristotelico, in re tam fugaci & mutabili, singulisque diebus revoluto, permanere diu poterit, trimestri spatio, aut anno integro, cum aër plurimis obnoxius sit mutationibus? neque enim fieri potest, ut ignis, qui omnium corporum effrenis sit maxime & rebellis, sedatus jam ex se maneat; idque in corpore summe vago & fluxo, & fomite fluxibili ignis constans, cum faces ardeant & transeant, fulmina Bombardarum more displodantur, stellæ cadentes prætervolent, & secent aërem.

Ignitos vult Aristoteles, quoniam, si multi apparent uno tempore, ventos & siccitatem ostendunt; atque istud argumenti Thomas Erastus tanquam satis idoneum, variis observationibus & exemplis illustrat. Scilicet Anno Domini 1067 in cœlo cometa luxit, qui magnam siccitatem significavit. Anno 1572 cometa initio anni visus est per Germaniam magnus & horribilis: Is circa festum

festum Agnetis supra Coloniam in opposito Libræ constitit, caudamque, quam occidentem versus direxerat, ad trigesimum fere gradum extendit; circa diem Blasii in Ariete stetit, caudamque, ortum versus, usque ad Pleiades exporrexit &c. Hunc secutus est trium annorum siccitas; quare sunt igniti cometæ. At nos contra, ideo non ignitos esse facile demonstrabimus. nam cum vastissimis per longissima aëris spatia incendiis, aridæ exhalationes, calorum & siccitatum fomites, trimestri aut annua conflagratione evanescunt & absumuntur, an ideo majorem potius vim mortales affligere, quam potius in natura exhaustam & consumptam defecisse, videatur? Quod & vulgus apud nos semper observare solet, cum cœlum gravius per æstatem coruscat, futurum ilico uti calores & siccitates æstivales remittant sese.

Restat jam Erasti ratio, quam vocat invictam. Nemo non scit lumen Solis potentius in Luna reflecti, quam in exhalatione: at hæc in umbram terræ incidens lumen amittit omne. Cometæ contra tum maxime splendent, cum in nocte, seu umbra terræ consistunt; ex quo certissime demonstratur, lumen eorum non esse mutuatum à Sole. Intelligis, vir erudite, cometas plerumque tam longinque à terra efferri, ut facile in terræ umbram non incurrant. Cometæ nunquam integro cursu per eclipticam, ut planetæ, transcurrunt; & Luna rarius in umbram incidit, propter eam, quam nacta est, latitudinem; nisi cum ad alterum intersectionis terminum, ad caput vel caudam Draconis, idque in Solis oppositione, pervenerit. Sed oportebat hoc modo argumentum direxisse; fuit cometes, qui altitudine, non plus quam Lunari, cursum suum recto ordine per eclipticam intendebat, pervenit ad Solis oppositum radium, sine magna aliqua latitudine (nam quæ infra Lunam multum posita fuerint, cum

 in

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in Meridiem aut ſeptentrionem declinant, facile umbram evadunt) & tum maxime ſplendebat; ergo non eſt ejus lumen à Sole mutuatum: quod ille nunquam ullis monumentis probare poteſt. At nos contra, ſi igneæ naturæ & flammatæ eſſet crinita, cum à ſolari radio illuminatur, parum admodum ex ſe ſplendeſceret, velut in majoribus in Sole poſitis flammis apud nos apparet, graſſantibus per agros aut in urbibus incendiis. Nec obſtat illa Scaligeri ſubtilitas in Cardani ſubtilia, Igneum lumen à Sole luminiferâ vi non impediri, ſed tantum organum ipſum, mediumque adjacens illuſtriori lumine perfunditur; quare minime à minori lumine movetur. quæ vero lucem referre ſua natura alienam poſſunt, ſive lucem illa contineant propriam, ut ſtellæ, ut gemmæ, clareſcunt luminibus; quod ſi minus conſpiciantur, propter luminis majorem vim circa organum fit. flammæ vero lucem non referunt alienam, minuſque quam illæ aliena Solis niteſcunt: quare illuſtratæ Solis radiis vix conſpiciuntur. Sed crinita ſtella, tum vel maxime caudata illa ingens anni 1578, quæ illico in ipſo Solis occaſu apparuit, cum adhuc ſumma nubium inferiorum Solis lumen perſtringeret, quæ ad duorum milliariorum ſpatia à terra diſtarent, fulgida tamen à lumine potentiſſimo illuſtrata, vel in ipſo crepuſculo, apparuit. Quid ita Cometæ lumen ſemper jacitur, & à latere extenditur, cum ſtent erectæ flammæ omnes, in pyramidem cohærente fomite? Sed neque diurna revolutio celerrima, nec ipſius cometæ inceſſus ſatis concitatus, flammam interturbat; ita ſedate, ita tranquille progreditur, ac ſi ex firmiſſima materia, & compaginibus robuſtiſſimis conſtaret. Cœlum quandocunque ardet, chaſma manifeſte, flammæque furentes conſpiciuntur. Erumpunt ardores in clibano magno impetu; ſupernaque petunt. Proba-

tio

tio caudæ averſæ ex Eraſto, fol. 134. ex hiſtor. cometæ 1472.

Contra REGIOMONTANVM.

Inter cætera monumenta, quæ plerumque ignare & oſcitanter à Scriptoribus extant, illa doctiſſimi viri Regiomontani maxime placet Hiſtoria, quod unico illo exemplo, cometas ſemper averſari Solem ſuis radiis, facile perſuadetur; quæ talis exiſtit. Idibus (inquit) Ianuariis 1472 viſus eſt nobis cometa ſub Libra, cujus caput tardi erat motus, donec propinquum eſſet Spicæ. Nunc incedebat per crura Bootis, verſus ejus ſiniſtram, à qua diſcedendo, die uno naturali, portionem circuli magni graduum quadraginta deſcripſit; ubi cum eſſet in medio Cancri, maxime diſtabat ab orbe ſignorum 67 gradibus; & tunc per duos polos, Zodiaci & Æquinoctialis, ibat uſque ad intermedia pedum Cephei; deinde per pectus Caſſiopejæ, ſuper Andromedæ ventrem, poſt gradiendo per longitudinem Piſcis ſeptentrionalis, ubi valde remittebatur motus ejus, appropinquabat Zodiaco, tranſiens ipſum juxta medium Arietis, donec cum ſtellis Ceti, occaſus Heliacus illum nobis occultavit in ultimis Februarii. Hoc motu ſuo proprio, circuli magni portionem deſcripſit, quo in ſeptentrionem, & cum hoc, contra ſignorum ſucceſſionem, ferebatur à Libra in Arietem, in fine & principio tarde, in medio vero apparitionis velociſſime movebatur, uno die fere per quatuor ſigna, à fine Virginis in ſignum uſque Geminorum, & ſecundum naturam ſibi aſcribendam motum continuaſſe debebat, donec iterum reverſus in Libram apparuiſſet; & forſan taliter motus fuit, quoniam in ejus occaſu magnæ erat adhuc quantitatis; tamen propter figuram ejus ad Solem, & maxime in plagis ſeptentrionalibus, ægre in fine apparitionis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ritionis videri potuit, niſi meridiem verſus, in diebus Aprilis, ſi motus ſui regularitatem ſervaſſet. Cauda vero ejus minus mobilis, continue reſpiciendo ſtellas Geminorum eas circumibat, nunquam ab iis per totum apparitionis tempus devians. Itaque in prima emerſione ad occidentem illam protendebat, quoniam illic ſtellæ Geminorum patebant. In fine vero cometa ſub Ariete locatus, propter Solis vicinitatem, niſi in Occidente apparuit, cauda Orientem verſus protenſa; quia hoc ſitu ſtellæ Geminorum ponebantur. In medio vero apparitionis caudam vertebat ad meridiem. illic tunc erant ſtellæ Geminorum, contingebatque tunc nocte eadem, ut ſtatim poſt Solis occaſum cauda Orientem reſpiceret. Appropinquante media nocte reſpexit Meridiem, poſt medium vero noctis occidentem. Motu autem proprio, extremitas caudæ, quanquam tardius quam caput Cometæ, ſemper tamen etiam ad Occidentem, contra ſignorum ſucceſſionem, deſcribens parallelam à principio Libræ uſque ad medium Tauri, ferebatur, vadens ſub pedibus Arcturi, per Vrſam majorem, appropinquando Perſeo, per quem circa Plejades ad caudam Arietis ibat, fere in medio Tauri. unde patet, tam caput quam caudam cometæ, verſus Occidentem & nunquam verſus Orientem iviſſe, non ſolum motu diurno, ſed etiam proprio. Idibus Ianuarii Sole exiſtente in Capricorno, averſa fuit cauda in Cancrum, & ſtellas Geminorum. Cometa exiſtente in Libra, extendebatur verſus Occidentem à Sole in Capricorno; Similiter rurſus à Sole (Cometa ſub Ariete locato) cauda Orientem verſus protenſa eſt. In medio apparitionis cauda in Meridiem à Sole etiam vertebatur. Vide quomodo eadem revolutione, una nocte, cauda ſemper ad varias mundi plagas, mutato Sole, ad contrarias Soli partes ſemper inclinabat; Sole

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in Occaſu ad Orientem, &c. Ita cauda undique ex diurna revolutione, radium ſuum à Sole direxit.

Cometa conſpectus eſt, Ariſtæo Athenis prætore, quem Ariſtoteles ſubinde magnam ſtellam, & magnum cometam vocat, hyeme in ſerenitate & frigore maximo, veſperi paulo poſt Occaſum Solis, poſt quem ipſe quoque mox occidit; cujus ſplendor occupavit tertiam partem cœli, qui (averſa protinus à Sole cauda) movebatur ab Occaſu æquinoctiali ad cingulum Orionis, ubi exſtinctus fuit. Sed quid ita tantum exemplis iſtis contendo, caudam ſemper in adverſum flecti à Sole, cum & nonnulli recentiores, videl. Appianus & Gemma, quibus conceſſum eſt varia tum ſcripta antiquorum, tum ipſa phænomena oculis intueri, hanc opinionem aperte tueantur? Neque enim id fit, quod illa pars, Soli propior concreſcat firmius, dum cuncta rareſcere vi caloris, & condenſari potius à frigore certum eſt. Neque undique ſparguntur comæ ab omnibus, ſurſum deorſum, ante & poſt, quod quiſquam indoctior inculcare poterit: ſed verſus Solem non conſpiciuntur majoris luminis cauſa, verſus latera quoque non apparent, quod extra lineas, quæ à Solis lateribus, ad ſtellæ crinitæ latera, ſecundum diametri amplitudinem, uſque in conum continuum proferuntur.

Sed neque magna illa caudata anni 1578 ad ſui corporis proportionem, acutum in conum lumen ferebat, ſed aliquantulum reflexum & in extremis latiorem; & quomodo corpus cometæ minutulum ad umbrarum ſimilitudinem, lucentem comam protendit ad duorum ſignorum longitudinem: quod ſæpius obſervatum intelligimus.

Quare cum ita ordinatum & conſtantem habeat luminis radium, quod nullis incendiis conceſſum, neque à Sole ignis latus & vaſtus, ita acuminari poſſit, nec ita Soli propinquiora firmiter condenſari queant, ut tantum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in anteriora ardores irrumperent; nunquam etiam in imum dimittatur, neque appropinquet ſolo; cum ignis, quo natura ducit ſua, feratur aut ſurſum, aut quo eum trahit materia cui adhæret, & qua depaſcitur, ignibuſque nullis iter flexum ſit; tum ſi moveantur velocius, trahuntur flammæ corpora; non eſſe illum in fomite ignem flagrantem manifeſtum eſt. Mittamus itaque paululum incendiis flagrantes Ariſtotelicos cometas, ignibuſque mihi crede deflagrantes pluſquam cometicis; & quid alii ſenſerint videamus, ut Seneca, Apollonius, qui cœleſte quidpiam ſuſpicantur.

Gemma congeſtam in unum orbis ætherei portionem, & in globoſam facem condenſatam, radiis ſolaribus amplius illuſtratam putat. Idcirco quo Soli propior exiſtit, coactus firmius in ſpeciem ſideris excandeſcit; quo longius removetur, magis quoque diſſolutus, in radios enervatur. Denique quid abſurdum adeo, ſi pro cœli cujuſque modo vel dignitate, certam ſubinde generationis ſpeciem in ſingulis poſſe fieri concedamus? Scaliger vaporem eſſe vi tractum ab aſtrorum aliquo in ſummam aëris regionem; cujus vaporis natura, non ſit ardentis, ſed miſtæ materiæ, tanquam fumus aut fuligo, recipiens Solis radios, atque idcirco viſibilis, & tranſmittens eos, atque ideo caudatus. Iſtud tamen dubitanter proponit Scaliger ſuum paradoxon de cœli natura; quare etiam addit, Quid ſi latere alicubi ſtellas, quæ prodeuntes tempore ſuo, nobis indefinito, ſub obtutum veniant tandem, ac urſus ab oculis auferantur?

Cardanus exiſtimat Cometam globum eſſe, in cœlo conſtitutum, qui à Sole illuminatus videtur, & dum radii tranſeunt, barbæ aut caudæ effigiem formant; quippe ſemper averſa à Sole cauda eſt; cœlum eſſe pluribus ſideribus plenum, ſed non denſis admodum; verum aëre

aëre ſicceſcente, aut aliis etiam de cauſis accipere lumen, non eſſe vapor em, ſed ſtellam; quia in cœlo & ſupra lunam; quia majorem non habet quam Luna aſpectus diverſitatem, ſed minorem, magiſque ad motum reliquorum planetarum, Veneris maxime, movetur.

Marcellus Squarcialupus caudatam ſtellam deſcribit ut à ſe viſam; quod nos in laudem ejus viri apponimus, quia recte in hanc noſtram diſputationem obſervata fuit, concordatque ad amuſſim cum noſtris obſervationibus; niſi quod cœlum noſtrum Anglicum magis caliginoſum, utpote inſulare, lumina crinitæ præſtitit magis denſa, fumoſiora, rubicundiora.

Erat in crinitæ capite ſtella, vel potius caput erat una è ſtellis, aureo quodam & grato fulgore: quæ ſtella (ut videbatur) quartæ magnitudinis fuit, minime ipſa quidem ſcintillans, ſed uno & æquabili tenore fulgens. manabat à ſtella in ortum argenteus ex auro nitor, & quaſi continuatus radiorum effluxus, qui prolixam leviterque in Auſtrum inflexam comam formabat, in Eurum fuſam, ad baſim magis patentem. Neque vero à ſtella radius emicabat ullus in Occaſum, aut ad polos; neque radiatio comæ ex ipſo ſtellæ orbe ducebatur, ut eſſent crines, tanquam è ſtellæ ſubſtantia rivus: nam integra &c. fol. 54, Squar.

Gemma ſic deſcribit: Erat projecta longius in oppoſitam Soli partem, ut tamen curvata ſenſim ſeſe inflecteret in ortus hiberni lineam, & locum paulo ſuperiorem cornibus: forma rara, ac neſcio num ſimilis uſquam in altero viſa, non radiis in rectum refractis, ſed in arcum tendentibus, aſſurgebat; cervici quidem anguſtæ inſerto capite parvo, ſed vehementer illuſtri, ac veluti peculiariter circumſcripto. hinc ſenſim labaſcens uſque ad ſigni dimidii longitudinem ferebatur, etſi ſplendor ejuſdem vel irra-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

diatio ſumma pertingeret facile ad vigeſimum gradum, præſertim circa Decembris initia; caudæ latitudo extrema vix quinque gradibus definita. Appianus plurimum dubitat contra Peripateticos, an halitus accenſi cometam faciant. nam dum radios cometarum diligenter obſervaſſet, & deprehendiſſet, eos Solis ex adverſo ſemper poſitos eſſe, non dubitavit affirmare, non omnes cometas eſſe accenſos; ſed quandoque eſſe exhalationem ſubtilem, non inflammatam, ſed lucentem lumine Solis; cujuſmodi exiſtimavit omnes eos fuiſſe, quos ipſe obſervavit.

CAPUT IV.

Cometas ſæpius ſupra Lunam eſſe.

TEſtatum reliquit Albumazar, ſe cometam vidiſſe ſupra Veneris corpus. Albateginus retulit, cometam ſuo tempore deprehenſum in orbe Veneris.

Caſſiopejæ admirabilis & prodigioſa ſtella, magnis intervallis in Ariſtotelicorum cœlum evecta eſt, teſtibus Thoma Diggelio & Iohanne Dee Anglis, Hageſio Germano, Hieronymo Munozio Hiſpano, Tychone Brahe Dano, Cornelio Gemma Belga, Mæſtlino, aliiſque viris doctiſſimis, ſiderumque peritiſſimis obſervatoribus.

Cometa anni 1568 ſupra Lunam in Mercurii orbe conſtitit. Quod ſi tantus fuiſſet olim doctorum virorum numerus, aut tam diligentes illi fuiſſent & probi, aut ab arte Typographica unuſquiſque de aliorum ingeniis intellexiſſet, ſuaque monumenta divulgaſſent, proculdubio pleniſſima eſſet hiſtoria cometarum, in cœlo ut plurimum apparentium.

Mizaldus in ſua Cometographia, helleborum, tanquam mentibus inſanis, propinandum ſenſit, negantibus igneam

igneam cometarum materiam. Crede mihi, quam ille multos viros egregios cruciaret? torquet namque plurimum ſana habentes corpora & ſanum cerebrum helleborus. vereor ipſe miſer, ne ad necem me ingeminata doſi adigeret. Sed ridiculum, quomodo & ille, & Ariſtotelici paraſiti omnes, deſudant, non ſine ineptiſſimorum aſtrologorum opera, inſtruendæ cometarum materiæ, non aliter, ac qui magnos excitant ad aliquod munus ignes. Hic mundum fere in exhalationes ſolvit, & attollit: alter compactas & concretas curat; Aphrodiſeus oleaginoſam vim adfert: alii piceum & reſinoſum vaporem cogunt & temperant: Stellam neſcio quam, pluſquám pueriliter, deducentem, attrahentem, regentem volunt. Præſto eſt alter incendiarius, qui operam perficit, atque uti ignem conceperit, crines & cauda lucent, idque ſupra nonaginta graduum aliquando longitudinem. at quantus ſit oportet ille ignis, in valde remoto à terra loco, qui nonaginta gradus contineat, an non tremendus? quo magis magiſque humanum, ſtultum & credulum genus (doctorum oſorem, impoſtorum prædam) territent vaniloqui, indoctiſſimi, de fæce plebeculæ Aſtrologi. Non mirum profecto ſiccitates inſequi, & abſumpto humido terreſtri quod talem fovet menſuram, defuturum oleum opinor, quod tantam admiſerit flammam. Mons unius aut duorum milliariorum Mizaldi, viſcoſorum halituum ſatis non dabit. Iſta igitur quam ſunt anilia?

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPVT V.

Contra inveteratam ſuperſtitionem de planetarum orbibus, quos cœlum vocat vulgus philoſophantium, tanquam quintam naturam, & eſſentiam immutabilem, quaſi deorum habitaculum.

QVi mente quadam religioſa pie illum mundi opificem venerantur, ſublatiſque ad ſidera palmis cœlicolam adorant; cujus majeſtas in ſublimi, poteſtas vero & imperium ubique, etiam in caliginoſis hiſce noſtris habitaculis, in æternum perennat; de ſupremis etiam omnibus corporibus, tanquam ab omni clade remotis, ſupremo gubernatore tanquam finitimo, honorifice dijudicant: quanquam terrenis neceſſitatibus inſervire, in ſigna, in tempora, in omnem neceſſitatem inſtituta, ſacræ litteræ atteſtantur. De his tamen inter Veteres philoſophos multæ habitæ & agitatæ opiniones, tunc maxime cum plurimi non jurati, ut nunc, in verba magiſtri, duce ratione libere philoſopharentur. Pythagoras cum molem Lunæ & planetarum perpendiſſet, Lunæ cum terrenis & mari præcipue ſympathiam, diſſimilem faciem in maculis ipſius, radium Solis nunquam otioſum in ejus corpore reflexum, idque viciſſitudine quadam convenienti, ut in noſtro hoc quo vivimus globo, illic perinde ſingulis menſibus, auroram advenientibus radiis, meridiem, occaſum, noctem; inde & luminis privationem, reliquorum etiam aſtrorum influentias non prohibitas, non otioſam illic putabat naturam, non effætum omnem ſpiritum, at *Iovis omnia plena.*

Sed nullis perſuaſa rationibus, vulgi & importuniſſimorum hominum opinioni familiaris, toties decantata, quinta eſſentia illa, natura non corruptibilis, ſed omnibus par-

partibus suis firma & constans, omnem litem dirimet; nec quisquam fuit tam audax, qui tot vulgo philosophantium acerbissimis & perpetuis calumniis sese opponeret. Theologi me impium clamabunt, & irreligiosum: at ego insanos illos testor & insipientes, qui hanc opinionem à Peripateticis mutuatam, contra omnem philosophicam rationem, & Mosaïcæ Geneseos venerabilem historiam tuentur. Nam eadem olim fuit remotiorum globorum cum fabrica, atque hujus nostri, tum idem erit interitus; neque major illorum, quam hujus dignitas, in quo mens manet humana, divinior quam quidquam aliud in illis; cum propter homines in sacris scripturis sæpius patiantur & agant. Quid igitur, bone Deus, omnibus suis partibus æternum? sed omittamus illa. Magna illa spatia, in quibus circulari motu volvuntur, quæ persuaserunt sacra monumenta esse corpora divinâ naturâ, non patibili constantia, & quintam essentiam? Mathematici credulis imposuerunt Philosophis, Philosophi Theologos perstrinxerunt; illi viri doctiores, dum astrorum cursus metiuntur, circulos, sphæras, lineas phantasticas supponere coguntur, atque in illam messem suas falces immiserunt Aristotelici, & pro segete umbras tantum, pro corporibus vias tantum corporum invenerunt. atque ista quidem figmenta corporum, esse in rerum natura, non probant unquam ulla ratione, ne attingunt quidem, nisi puerili illa, de vacuo, instantiâ. Quod si existunt, qua tandem ratione immutabilia, & omnibus numeris perfecta, à Peripateticorum principe audiamus.

Sequuntur rationes Aristotelis de immutabili cœlorum natura, & earum confutatio.

Consentaneum est (inquit Aristoteles) cœlum ortus expers esse & interitus, & accretionis & commutationis, quod omnia quæ oriuntur, ex contrario & subjecto quodam

dam oriuntur; & contra ſubjecta aliqua materia in contrarium occidunt: at contrariorum, motus etiam ſunt contrarii. Si ergo huic nihil contrarium eſſe poteſt, propterea quod motui etiam, qui in orbem circumfertur, motus nullus adverſetur, recte natura id quod originis & interitus expers futurum erat, exemiſſe ex contrariis videtur, quandoquidem ortus & interitus in contrariis cernuntur. Inde exſcribatur reliquum 3. capitis, libri primi de cœlo fere ad finem.

Si, inquit, ortus fuerit & interitus, accretio aut commutatio, ex contraria erit materia; contrariam non eſſe materiam, quia non contrarius motus: circulari motui nullus contrarius motus; elementorum motus ad rectam lineam tantum contrarii. At quid ita, obſecro, ex locali motu rerum ortus & occaſus? motibus diſtingui etiam elementa & ſimplicia in natura corpora ſimplicibus & contrariis, antea à nobis ſatis confutatum eſt. Atqui ſi motuum vim & efficientiam reſpicias, non minor inimicitia in circularibus, qui contrariis aguntur curſibus à contrariis cœli poſitionibus; imo multo major, quam in rectis, eoque major, quo rapidiſſimis & velociſſimis cœleſtia feruntur motionibus. Sed nequicquam Peripatetica ſubtilitate urget Scaliger à contrariis locis, quæ maxime diſtant à centro ad concavum. quid namque ille vir doctus inculcat pluſquam nauſeabundam in locis contrarietatem, cum locus loco nullus contrarius? diſſimilitudo eſt poſitionum corporum in rerum natura, non locorum logica contrarietas. Depromuntur iſta ex illa græcorum officina, qua res ipſas, & omnem philoſophiam verborum quorundam & idiomatum logiſticis regulis demonſtrari & contineri volunt; cum omnis verborum vis, idiomata omnia, vel ad illuſtranda tantum naturæ opera minime ſufficiant. Crede mihi, inique com-

Vide cap. 21. l. 1.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

comparatum cum Philoſophia, ſi pueris inſtitutæ ad diſciplinam verborum obſervationes definitioneſque, ulterius naturam ipſam perſtringerent. mitto nunc logiſtica ad juventutem inſtruendam verba. Commutari, inquit, aut augeri nullo modo poteſt, quod nihil ex quo cœlum originem ſumpſit. At nos contra, etſi longe difficillimum ſit rationem ejus ortus, ſecundum totum, aut tempus, aut ætatem cœli, inveſtigare, attamen ipſum ortum aliquando fuiſſe, vel ſacrarum literarum teſtimoniis, & antiquiſſimis monumentis, non dubitamus. ſed illud etiam argumentis à ratione & arte petitis poſtea probabimus. At non mutari, quia forma ſit circularis, dixiſſet perinde terram etiam immutabilem, quia globoſam. Tu amplius diſce, omnes homines deorum notionem haberent: omnes enim ſummum locum divino cuidam Numini aſſignant, tum Græci, tum Barbari, qui quidem deos eſſe putant; ut ſcilicet apte immortali attribuatur immortale. Atque utinam tibi Deus fuiſſet certior nobiliorque, Deus ſummus, Deus potens, neque ex tua opinione, aut Barbarorum, aut Græcorum mendaciſſimorum vanitatibus, aſtris adjunxiſſes, velut & Iudæorum noviſſimi Rabbini inepti locum altiſſimo in nube ſplendidiori attribuunt. Nos aſtra contemplamur, ſupernaque religioſe ſuſpicimus, non ſidera magis, quam montes, quam nubes, cœlicolam ſupra firmamentum conſiſtentem, virtutis brachio cuncta ſuſtinentem, adoramus. Pergit amplius ad ſenſum ipſum, cum ex illo intelligere liceat, quantum ſatis ſit ad humanæ fidei, opinioniſque confirmationem. Omni enim præterito tempore, quantum ex memoria, quam alii ab aliis traditam accepimus, intelligi poteſt, nulla aut in toto cœlo ſummo, aut in ulla ejus parte, conſecuta videtur mutatio. quod nunc minus verum eſſe variis exem-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

plis & rationibus probari potuisset: tamen immutari cœlum, & admirabili rerum varietate, & vicissitudine in suis globis (quemadmodum apud nos terra nostra ornari, & tamen sensus noster nullus, nulla oculorum acies illam percipere potest. veluti si in Luna positus humanus oculus terras despectaret, non agnosceret quid facerent homines, non sylvarum, non camporum amœnitates, non montes, non nubes, non pluvias; globum tamen instar Lunæ, Solis radios remittentem, varia facie & quibusdam quasi maculis insignitum, videret.

CAPUT VI.

Supra Lunæ cursum fieri & mutari corpora.

CAnis major videtur plurimum immutari à natura ♂ & ♃; cæteræ etiam fixæ ex specie & coloribus, ut & ab effectibus judicantur; recessitque jam plane in Veneris & speciem & efficientiam. Quod vero obganniunt asini de canicularibus diebus, tanquam à cane, ridiculum. Caniculares dies ad canis ortum fervent, propter Soles æstivales; quanquam nunc minus multo quam olim, propter canis, ut fixarum omnium, progressionem, ita ut nunc fit anno inclinante.

CAPUT VII.

Infra Lunam cometas aliquando existere.

IOhannes Voghelinus celeberrimus Mathematicus cometam deprehendit anno 1532, cujus parallaxis fuit integri signi, duorum graduum, & 27 minut. locus propterea non procul à media sublunaris spatii sectione.

Verisimile etiam, auctore Crusero, anno 1517 Octobris undecima die, in eadem regione crinitam constitisse.

fini-

finitimus etiam concavo Lunæ obſervatus ille cometa à Regiomontano, tum ille qui fulſit Martio menſe per ſeptimanas ſex 1556.

Longe in ſuperiori cœlo fuit illa Caſſiopejæ ſtella anni 1573, tum quæ rara etiam ab Hipparcho, autore Plinio, obſervabatur ante Chriſtum natum anno 125.

Sed conſiderandæ amplius egregiæ illæ Ariſtotelicæ cometarum obſervationes, & ſedibus ſuis collocationes, incitationeſque. Cum, inquit, infra aliquam ſtellam ex his, quæ vagæ aut inerrantes dicuntur, motu cœleſtium orbium exhalatio cogitur, tum ex his aliqua crinita efficitur &c. Errores plurimos in faſciculum colligit ineptiarum. Quis unquam planetam ducentem crines vidit, aut quæ ulla monumenta hoc atteſtantur vel antiquorum, vel recentiorum? aut quomodo diverſis nationibus apparere poteſt in directo ſub ſtella Hiſpanis, ut Anglis, aut Suevis, propter aſpectus variam lineam, de variis terræ partibus per cometam, aut ad planetam, aut ad ſtellam aliquam fixam? Hæc amatheſis ſupremam arguit ignorantiam, crinitam vim planetarum, ut corona Solem, comitari. Quod ſi fuiſſet unquam, planeta à cometa regeretur, potiuſque illi tanquam pediſſequa obſecundaret. Errant namque magis cometæ, quam errones ipſi planetæ; impelluntur huc illucque velociori curſu & incitatione quam ipſa Luna. Trahuntur extra Zodiaci terminos in Boream, in Meridiem, ad polos ipſos. Quam illud durum opinione, cogi motu cœleſtium corporum exhalationes ad ſtellæ alicujus certæ perpendiculum? Motu cœli diſſiparentur potius ad loca incerta per vaſtiſſima & tenuiſſima aëris ſpatia. Hoc etiam inconſideratius, crines ad ſtellas videri, tanquam corona ad Solem. præterquam quod corona relatio tantum exiſtit, corona & halones ſunt ut Irides, ex totius aëris circumfuſi affectio-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ne, non concreſcentis alicujus ad formam certam corporis. At fixæ præterea ſtellæ motum non habent, præter diurnæ revolutionis communem motum, qui cum cometis conveniat. Admirabili igitur vi diſturbandi ſunt aſteriſmi, & concutienda firmamenti & ſtellarum fixarum fabrica; nec memoriæ proditum, ullam ex fixis, Cometam ſibi adhærentem obtinuiſſe.

Reſtat ut cometarum jam cauſas, locos & naturas certius apponamus. Atque excutienda prorſus jam primum vetus & inveterata ſuperſtitio cœlorum Ariſtotelicorum & elementorum, nec credendi illi toties decantati limites, ad Lunæ concavum hujus caliginoſi cœli noſtri, ut ſatis à nobis, cum de elementis Peripateticis diſputatum, varia ratione probatum eſt. Quid igitur cometa ſit tunc melius certiuſque judicabimus, cum à diſtantiis, à locis, à radiis, à luminibus, à magnitudine, temporibus, motibus, incrementis & diminutionibus, efficientiis etiam omnes indicationes comprehenſæ fuerint.

Cometa alius ad medium aëris, ſive ſublunaris intercapedinis, alius concavo Lunæ finitimus, alius ſupra Lunam in Mercurii orbe, alius in Veneris orbe, alius vel ſublimiores ſuperat planetas.

Exiſtunt in Auſtrali plaga, ut in Septentrionali & Zodiaco declinant ad ipſos polos, per uniuſcujuſque Aſteriſmi ſtellas incedunt; Nec ulla cœli plaga illos reſpuit.

Radios habent longiores, ſemper à Sole averſos, aut rectos, aut curvos, pyramidales, aut æqualiter latos, aut latiores in fine, aut diſperſos, aut ſunt ſine radiis.

Luminoſi alii, alii obſcuriores; colorum varietas ut plurimum ex regionis diſpoſitione, & aëris inferioris affecti nota imponitur.

Exigui, ſunt duorum aut trium graduum, maximi alii & horrendi duorum ſignorum, plures mediocres.

Alii

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Alii paucorum dierum, alii ſeptimanas implent; alii bimeſtres vel trimeſtres, alii toto apparent anno.

Motum haben. vagum & incertum, ſecundum ordinem ſignorum & contra: nunc curſu incitatiori, nunc tardiori, aliquando abſque ullo, præter diurnam revolutionem, motu vagantur & errant; non tamen ut errones ſtellæ in Zodiaco, ſed toto cœlo, idque diſſimili greſſu; veluti illa Regiomontani maxima: adſcendunt præterea à terræ centro, & rurſus verſus illud devolvuntur.

Cometæ in ſpatiis ſphæris deſtinatis conſpecti non moventur motu ſphærarum illarum, nullius planetæ incitatione; quare orbes illi reales non ſunt, quoniam tum ab illis moverentur.

Tycho Brahe vult, cometam aliquando caudam extendere è contrario Veneri potius quam Soli. Poteſt hoc aliquando fieri, & tamen cauſa poteſt eſſe in ſolaribus radiis, cum materia divertit lumen aliquantulum; ut ſæpius videmus in radiis veſpertinis per nubes. Sed hoc inquirendum, num unquam alias in aliis poſitionibus Venerem reſpexerit. credibile hoc fortuitum, ſemel ex deviatione radiorum.

Cometæ vaga corpora & nova politatem non habent: quare vagantur & errant.

Splendeſcunt latiori coma, ut plurimum paulo poſt principium, ut etiam deliteſcunt paulatim prope finem & occaſum, à maxima mole aliquando ad minimam, aliquando, ſed rarius, magis ſunt ſubitanei.

Siccitates ſæpius inſequi ſolent.

His ita conſtitutis, ac prorſus exploſa illa opinione de flammifera eorum ſubſtantia: ſciendum globos in interiori mundo moventes, ſeptem quos diximus errones, magnitudinibus & efficientiis inſignes, globum etiam noſtrum (quem & octavum vocant, ſive moveatur,ut

mihi ſemper plurimis argumentis, tum demonſtrationibus, tum inſtrumentis quibuſdam naturalibus, pro certo conſtat, ſive immobilis ut centrum neſcio cujus circumferentiæ, permaneat) mirabili nexu tam motuum, quam poſitionum, tum compaſſione naturarum, præter illam quæ à luminis radio dimanat, conſpirare. unuſquiſque ab alio movetur, conſentiuntque harmonicè tum diſtantiis, tum motibus. Interiores mundi hypoſtaſes ſunt, ab horum aliquibus, nunc plurimis, nunc paucioribus. ob configurationem, ſitum, & motum effluunt per vaſta ætheris ſpatia confluuntque reſolutæ ſubſtantiarum proportiones, variiſque modis, nubium inſtar, conglomerantur, quas illico Solis radii illuſtrant feriuntque: variamque formam à varia materia præbent. Et quamquam non ita materiæ molem amplam accumulent conſtantiores illuſtreſque planetæ, ut terra aut Luna; ſuorum tamen corporum dimittunt fluores, inſtar ſpirituum diffluentes. Fiunt itaque cometæ tanquam generali in æthere receſſu: qui cum zyzygiis compinguntur, contrariis rurſum motibus diſſolvuntur diffluuntque; atque ſi in terram delabuntur partes ullæ, aut vis ventorum ingens, aut ſiccitates magnæ inſequi ſolent. Planetas fundere & dimittere ſuas ſubſtantias, in Luna manifeſtum eſt ſenſibus noſtris, mediantibus ejus ſpiritibus, qui ſunt ipſæ ſubſtantiæ; qui ſpiritus apud nos incorporantur, atque illa eſt creſcentium omnium à Luna imprægnatio. Non illud fit nudo lumine & radio phantaſtico, etiam & ad terræ angulum impellit maria, atque ſupra Finitorem noſtrum & à ſummo cœlo. Devoluta vero ad perigæi terminum mirabiles habet efficientias, diverſas ab apogæo, uti naturam diligentius contemplantibus manifeſtum.

Nec mirum, quomodo ſine ullis certis finibus corpus im-

imperfectum velocissimo cursu moveretur; quin protinus dissiparetur. Nam & nubes aliquando integræ diutius in caliginoso hoc nostro cœlo (aëris intra ambitum) ventorum impetu velociter transcurrunt. At in æthere nihil est, aut exiguum, quod renititur: non feruntur commota corpora ab inani, non sistuntur, non distrahuntur. Missilia apud nos tardius multo volant, spirantibus austris & crassescenti aëre; liberius multo, claro Aquilone. At illic plus quam flantibus aquilonibus clarescit æther sua natura, nulla immixta labe. fluunt ergo, volant, ad omnem incitationem firmiores evadunt. Sæpius à nobis nubiferæ regionis illuminationes à Sole, hora una aut altera post occasum animadversæ, quæ cometas radiis æmulantur: veluti nono Septembris 1580, cum propter nubium temperamentum inter horam septimam & octavam, colores varii visi. atque ista mihi scribenti, cometarumque materiam tractanti, uno in loco visus pseudocometes tanquam simia, cauda, ut oportuit, à Sole aversa.

CAPVT VIII.

De lacteo circulo.

QVoniam multo certius de ætheris natura sententiam dicere, cognita lacteæ viæ apparentis ratione possumus, necessarium est illud in cœlo apparens, & quid sit, quasi cingulo quodam per universum cœlum circumfusum jubar, ostendere, & acrius contemplari. Vana Pythagoreorum & antiquitatis fabula censenda, de Phaëtontis errantis incendiis in æthere; quorum reliquias, aut vestigia, lacteum volunt circulum esse. Quamquam sunt fabularum interpretes, qui Phaëtontem magnum fuisse errantem cometam, ex quo dissoluto lacteus circulus principia sumebat,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

ſumebat, conſtanter affirmant. Anaxagoras eorum ſiderum, quæ à Sole lucem non habent, naturale & peculiare lumen, lacteam viam eſſe ſentit. Flammifer Ariſtoteles, poſteaquam cometas in aëre ſuperiori incenderat, lacteum etiam fuliginoſum exiſtimans circulum, & aëre denſo lucentem, quod circa ambitum unius ſideris, hoc idem viam illam lacteam, circa ambitus plurimorum ſiderum efficere putabat. Quare magni eſt circuli & vaſti ſpatii jubar, quod ob exhalationes perpetuas concurrentes apparet. Sed hæc opinio à doctis omnibus, tum quibuſdam etiam Ariſtotelis interpretibus, abſurdior notatur. Nam lactis facies non eadem ſemper, & eodem in loco poſita, apparet, nec tota, integra, omnibus partibus perennans, cum longitudine, tum latitudine, claritate & obſcuris partibus, denſiſſimis & raris, tum rupturis quibuſdam, anfractibus, & intervallis, partitione quadam & geminatione. Præterea aër ipſe cum plurimis mutationibus obnoxius ſit, & variarum impreſſionum ferax, tum etiam cum ſuperior ille diurnæ revolutionis incitatione moveatur, materia tam inconſtans permanere non poteſt. Nullo igitur modo in materia tam fluxa, in incerta & vaga exhalatione, forma eadem permanebit, ut cum ſideribus ſine mutatione continuaretur; id quod ſublunari concretioni nulli contigit unquam. Nam ut cometæ vagi ſunt, & mutationes perpetuas habent, omniaque, quæ in aëre apparent, paulo poſtea fuſa & diſperſa evaneſcunt, neque per variationem ullam aſpectus, & parallaxin, propinquitas agnoſcitur, maximum indicium ſublimioris & eminentis naturæ. Nec amputatur viſibilis circulus in Geminis & Sagittario cum Zodiacum interſecat; quamquam Sol ex Ariſtotelis ratione, in Ecliptica motus, totam vim illius materiæ per Zodiaci ſpatia diſſolveret. At neque in illis

par-

partibus. nec ubivis, Sol acceſſu ſuo vel receſſu, nec tenuem quidem mutationem viæ lacteæ duntaxat minimis partibus affert. Non eſt illa opinio vera, lacteum fieri à luminis magna aliqua vi ſtelliferi orbis; nam tunc per luminoſiores cœli partes tranſiret, & frequentia maximaque ſidera. Sed pars cœli maximis luminibus ſtellifera, per Orionem & Taurum Lac non habet, ſed in cœlo conſpicitur, à Cane majori verſus ortum, ubi nulla apparet ſtella. adeo ut in lacteo circulo à ſtellis in puppe Navis, uſque ad pedes Geminorum, per ſpatium triginta fere graduum, unica tantum ſit ſtella obſervata inter Caſſiopejam & caudam Cygni, ubi & latiſſimum: & parte à polo averſa ubi denſiſſimum, nulla ſit niſi una vel altera in tenuiori latere verſus polum. Lucida in pectore Cygni videtur in ſeparatione quadam Lactis, ubi etiam in duas partes finditur; denſum à ſummo Sagittarii ad caudam Aquilæ ſine ſideribus. Ramus deſcendens ab ore Cygni ſine luminibus procedit ad ſtellas juxta humerum Ophiuchi, ubi terminatur, & in ipſis luminibus deſinit; cum potius per lumina procederet. Non igitur à ſtellarum inerrantium lumine: neque etiam Solis, aut ſiderum relatio aliqua videtur, cum quæ perpetuò moventur ſidera, immutationem etiam relationis efficerent. Dubitabit forſan quiſpiam, an cœli ſit in ſuperiori æthere ſubſtantia fuſa, firmiter ultra injurias aliarum naturarum poſita & confirmata. Neque tamen intra orbes erronum diſſeminatum Lac eſſe manifeſtum, quod denſiori paulo eſſentia, lumina eorum aut tolleret, aut ſaltem, dum Lac tranſeunt, immutaret lumen, & ſplendorem eorum variaret. Sed neque in fixis magnam aliquam diſſimilitudinem cœlorum, aut lucis videmus in lacteo circulo; ſplendent, lucent, rutilant, limpidis ſcintillant luminibus, ut cæteræ fixæ. Quare & ſupra fixas (nonnullas præſertim) exiſtere

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

conſentaneum eſt. Non enim niſi vacuo per longiſſima ſpatia æthere lumina ſenſibus noſtris incorrupta adveniunt. Quare ſupra fixas, vel ſaltem plurimas fixas, à nobis conſpici oporteret. Quod ſi cœli ſtellati compages fuerit, illæque omnes in orbe certo fixæ fuerint, cujus motus ab occaſu in ortum fuerit tardus, quo ſtellæ æquinoctia præveniunt; profecto in orbe illo inhærere, idque in ſuperiori parte, eſt neceſſe. Quod ſi motus & immutatio illa fixarum apparens, ab aliis fit cauſis, nec ſtellæ fixæ uno mobili ſyſtemate commoventur, ipſaque aſtra inhærentia, incomprehenſibili ſpatio mutuo à ſe diſtant vaſto in mundo, erit diſſeminatum in æthere remotiſſimo Lac quaſi natura ſubſiſtens, quæ ut Solis & ſtellarum lumen concipere & referre poteſt, ita perinde in quibuſdam ſtellis nubibus quaſi circumfundi videatur. quare ab Aſtronomis nebuloſæ dicuntur, non tantum quod caliginoſam habeant lucem, ſed etiam quod circa ſtellas illas caligo quædam circumfundi videatur, ut in Præſepi, in Orionis manu. Ita enim materiatus æther, cum infra aliquantulum & fuſus circa ſtellas fuerit, nebuloſas facit, ut cum Luna plena nebula offunditur, aut Errones. Ob eamque cauſam pauciores ſunt in lacteo circulo ſtellæ, quod nonnullæ, quæ ſupra Lactis materiatam & renitentem naturam, minime ab oculis noſtris cerni poſſunt: quæ vero infra, & paucæ ſunt, per vacuum mundi lumina fundunt propria, limpida, primaria, & ſcintillantia.

Democritus lacteum circulum putat eſſe ſtellarum collucentiam, propter multarum parvarum contiguarumque inter ſe & colluſtrantium adſtipationem. Poteſt eſſe affectio in nobis, & oculis noſtris, cum exigua lumina fuſum tantum habent lumen in organo, non certum ut ſtellæ.

Adſpice lacteum &c. cum ſpecillis.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT IX.

De nubibus.

QVanta ſit nubium altitudo à terra, exiſtimant nonnulli, propter materiæ fluorem & inconſtantiam, non facile comprehendi poſſe. Nos quia talis demonſtratio plurimum inſervit huic Philoſophiæ, docebimus idipſum certius inquirere. Sit dies ſerenus, in quo nubium tantum moles craſſiores feruntur, quæ umbram efficiant, ſtetque artifex ſupra turrim, ut campos longius proſpicere poſſit, & umbras nubium in campis. Sol tibi conſpicuus diſtanſque ſex vel octo gradus à nubis proximo latere, in campis ad unum vel alterum milliare à nube obſcuratur. Manifeſtum, quod altiora minorem habent aſpectus varietatem, proximiora majorem.

Altitudo nubium ex parallaxi nubis ſolitariæ, cum aliquis planum regionis deſpicere poteſt, manifeſtat, magnam varietatem aſpectus noſtri ad Solem, & umbræ nubis ſupra planum telluris eſſe, veluti quatuor ſtadiorum aut unius milliaris diſtantia.

Altitudo etiam apparet ex ſono tonitrui & ex ſono Bombardæ, ut ſi diſploderetur tormentum ad duorum milliarium diſtantiam, videmus ignem in ore machinæ in ipſo ictu, ſonus tamen pervenit ad aures noſtras poſt ſextum vel ſeptimum ictum pulſus arteriæ alicujus hominis ſani. Ita advenit ſonus tonitrui poſt viſibilem coruſcationem aliquando celerius, raro tardius. Non ſunt ergo nubes longius à ſenſibus noſtris amandatæ, ſed prope intra unum aut alterum milliare pendent.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

CAPUT X.

Cur nubes in aëre pendeant.

MVlti admirantur plurimum Philoſophi nubium in aëre volutationem, ſine inclinatione in terræ molem. Nubes graviores eſſe aëre ipſoque craſſiores facilè cuivis cernere licet. quare in his aliquid philoſophari non alienum aut ſuperfluum erit. Aqua, humoreſque telluris à calore ſolvuntur in vapores, qui fuſionis impetu, & tenuioris ſubſtantiæ ratione, attollente aëre ipſo, in altum aſſurgunt, donec aut impetus ille deſiit, aut aër ipſe in alto rarior ipſum amplius efferre non valet, aut ille calore jam fere exſtincto in nubem tranſit. Nubes vero, etiamſi opacæ, non ita tamen graves, cum opaca plurima multo ſint leviora plurimis tranſparentibus, & luminoſam vim admittentibus: ut plumæ & cardui lanugines minus multo ponderant, quam vitrum & ſpecularis lapis: perinde in aquis ligna minus ponderant, quam aquæ; attolluntur enim ad ſuperficiem ab aqua & fluctuant, non tamen ſunt magis tranſparentia quam aqua, ſed prorſus opaca. Quare & fumus de lignis igneſcentibus excitatus, paullo altius cum aſcendit, in aëre pendet & fluctuat intra lapidis jactum, nec ſtatim deorſum fertur, & tamen, ut nubes, Solis à nobis ſplendorem intercipere poteſt. Cum multa ſimul tormenta ænea diſploduntur, præſertim cum ad ſuperiora diriguntur, nimbus oritur, qui in aëre placido cum vento vagatur. In montoſis regionibus ſæpiſſime videre poſſumus nubes infra verticem montis ventorum impetu tranſcurrere, non deorſum ferri. varia enim & valde diſſimilis eſt nubium altitudo. aliæ vix duo ſtadia à terræ ſuperficie diſtant, aliæ milliare, aliæ duo milliaria, tria, vel quatuor.

Gra-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Graviores nubes ſuſtinentur levioribus immixto aëre in ſublimi; non aliter atque plumbeum vas innatat aquæ aëre plenum. Ac veluti cortex non petit fundum in aqua, propter in rarioribus viis aërem incluſum; ita nubes non deorſum feruntur, propter rariorem in illis mixtum, & in loco generationis eorum conceptum tenuiorem, (quam prope terram) aërem.

CAPVT XI.

De pluvia.

IN Anglia ad occidentem in montium ſummitatibus, ſereno adhuc cœlo, nubes accreſcunt, colliguntur-que, poſteaque diffundunt ſeſe ſubito, omneſque circumpoſitos agros copioſo imbre irrigant.

FINIS LIBRI TERTII.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

METEOROLOGIÆ
LIBER QVARTVS.
CAPVT PRIMVM.

Ventus non fit ab exhalatione calida & ſicca.



Entorum natura potens, fulminis plerumque rabie incitatur; ſed & placida motione ſine impetu aut furore aërem repurgat. A terra vero oriri materiam illam manifeſtum eſt, eamque tam non à ſuperficie, & ambitu terrarum, quam à profundioribus viſceribus, cum altiſſima maria ante tempeſtates graviores, ſurgentibus ex imis intervallis halitibus turgeſcant & agitentur maxime; perinde ac cum terræ motu quatiuntur regiones, maria etiam inſanis ictibus contremiſcunt. At in calidioribus regionibus & temporibus quieſcit magis aër, perinde ac frigidiſſimis: temperatis invaleſcunt nimboſa prœlia. Pereuntes igitur venti à calido & ſicco, ejuſdem generis ex toto non ſunt. Ver, media climata, aurora & occaſus ventos fovent; humidus aër, pluvia, ventos exſtinguit: quanquam ſæpius immixtus imbri ventus rapidiſſimus cuncta proſternit. Quid? an igitur halitus craſſus? talis vero in nubem propenſior; & aquas, aut nebulas, & caligines gignit; ſoliſque ventis aër non denſatur, ſed nonnunquam clareſcit.

Ventorum igitur origo, aut motus, aëris tantum eſt fluctuatio, perinde atque fluminum impetus, à propria vi, & generationis ſucceſſione impellente, ut & aſtrorum curſibus & radiis: aut vis illata ex reſolutione, cum humida concretaque novis caloribus ſolvuntur, ſolutaque

ſedes

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſedes ſpatioſiores quærunt. Neque illud fit,quia calidum, aut ſiccum, aut humidum & calidum, ſed actus eſt reſolutionis tantum, idque condenſati. Condenſatum vero, humido continetur, perinde atque halinitrum in igne, aut pulvis bombardicus cum jam ignem conceperit, facillime omnium in ventum & flatum tranſeunt, quæ ſale aëreo in mixtione donantur. Ob eamque cauſam præcedit imbrem proxime ventus intenſior, cum reſoluta tenuior ſubſtantia, velocius à craſſo ſecreta fertur, ſubſequente pluviarum mole. Erumpit igitur è terræ penetralibus vis ventorum, à Sole & aſtris reſolutis humoribus compactis, atque (ut ita dicam) ſalibus; ſal, namque talium concretionum hypoſtaſis. Tales ubique erumpunt ſpiritus, non de longinquo advolant ſemper, ut plerique autumant; veluti ſit A Inſulæ Britanniæ, Scotici ſcilicet regni ultimus terminus ſeptentrionalis, B vero meridionalis Anglici, ſpatium quingentorum milliariorum.

A C D E F G H I L M B

Inſtat ab A ſeptentrione ad B auſtrum ventus, advenit non continuato corpore, ſed diviſis varie corporibus, flatibus variis & diſſimilibus. Namque concutiuntur loca in B ab emergenti vi & è terra erumpente vel in M aut L aut I, aut H, G, F, E, D, C. atque per iſta quidem loca varie adveniunt ventorum vires, vel propter diſtantiam, aut locorum naturam, aut materiam, aut regionem, & montium poſitionem. In mari vero fluctuum incitatio, & incontinentis illius naturæ fluctuatio, motum auget.

Ventorum generatio ab humido; ventorum vera ſubſtantia ſpiratio ſeu halitus craſſus, ab aquea natura fugiens. Nubes vero craſſus halitus, perinde & denſatus,

aqueam

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

aqueam naturam petens fit pluvia leviore frigore; Imber ſubitaneus majori; aëreus & lenis ſpiritus, ſeu ventus imbecillis, ab exiguo calore & diſſolventi vi: validiſſimus rapidiſſimuſque, à majori & valido calore. Hæc omnia vel urnæ deſtillatoriæ demonſtrare rite poſſunt: veluti in urna A coquenda aut deſtillanda, poſito igni C vehementiori, coquuntur; venti rapidi inſtar per E aſſurgit flatus, in B vero ſummitatibus, à frigore rurſus denſatur in aquam. In E vehemens fit impetus, propter calorem in C, ſubito & continenter liquorem ſolvens, tum quod à fervore craſſus excitatur & validus fumus. Ventus igitur ut plurimum fit pereuntibus aquis (quare & ante ventos ſiccantur terreſtres loci:) nubes vero, item pluviæ, redeuntibus iterum ad ſua primordia & aquas halitibus. ſicca vero exhalatio & calida ſi fuerit, per ſe ineptior multo ad motum, quia reſoluta prorſus, non reſolvens, impetum habet. At ſiccantur veſtes areæque à ventis, qui humidum madidumque ſpiramentum auferunt; perinde ac frigidi putantur, quod ſemper afflatu nuda humana corpora refrigerant. ſed illi, quia minori calore præditi ſunt quam animalia, quia calida illa defluvia, quibus veſtiuntur circumdanturque à perpetuo ob caloris actum fluore corpora, auferunt, tum cutim calidiorem feriunt penetrantque, ſic frigidi putantur; licet natura ſua calidi exiſtant. Quæritur, cur apud ſeptentrionem, ultimis ſcilicet navigationibus, quibus mercatores noſtri Angli in Moſcoviam negotiantur, per



Vide Baconum de Hiſtor. ventor. p. 84. § 19.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

per Warhuſum, & divi Nicolai fanum, ſub altitudine 75 graduum navigant, ventorum procellis minus longe affliҫtantur, quam in noſtro Britannico pelago? Scilicet quia calores à Sole paulatim adveniunt, quo minus inæquali intemperie dierum ac noctium ſubitaneis, idque horariis tantum, æſtubus excitantur venti. Sol namque apud illos, non propter rectius impendentes radios, ſed propter moram, continuato potius tepore, quam concitatis caloribus, non flatum attollit, ſed tenuia ſpiramenta. Sub æquinoctiali vero & calidiori Zona aſſurgunt exhalationes calidæ & ſiccæ; aut ſi alterius conditionis fuerint, illico ab ambienti calido & & ſicco in eandem naturam convertuntur, perinde atque æſtate nobis media luce; quare minime ab halitu calido & ſicco excitantur venti.

Quæri poteſt, cur venti oblique ferantur, non altiora, nec ſuprema petant, ſed in altitudinem quaſi unius tantum milliaris rapidiſſime, tanquam finibus & anguſtiis coërciti, ferantur? Atque hoc etiam obſervare ſæpius licet, nubes in ſuperiori quaſi altitudine quieſcere, nec diſtrahi aut promoveri ventorum impetu; inferiores vero, & terræ finitimas, quaſi intra ſemimilliare, aut trina ſtadia diſſitas, inſanis curſibus feſtinanter concitari. An caligo, aut frigus mediæ regionis, impedit, quo minus amplius ad ſpatioſiora ſcandant, uti Peripateticis noſtris videtur? vel potius, quia ſuæ ſoboli amplius terreno curſu innituntur, recognoſcuntque pleno curſu ſpiramenta jam nunc è terra effluentia, quæ ſibi in ſubſidium rapiunt, per quæ etiam cupidiſſime tranſeunt, non aliter atque effuſus in plano humor, eo intendit, quo plani ſuperficies tractu aliquo humenti deſignatur, ſiccum omnino declinans, neque amplius à terra efferri recte poteſt, ſcilicet quod communem matrem, tanquam umbram co-

Baconus de vent. p. 149.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

mitatur, alligaturque terreno globo tanquam parenti; quemadmodum & omnis aër intra ambitum, nubesque terris exigua distantia tanquam vestes adhærent, nec diurnis revolutionibus asportantur. Sed cur aliæ supra alias feruntur dissimili altitudine? quia quæ propinque, vel in eadem regione, qua feruntur, ortum habent, per humiliora volitant; quæ à longinquo per superiora, non aliter atque in maritimis æstubus, & fluviis quibusdam, fluctus supra fluctum transit, celeriusque in imo, quam in superficie, diverso cursu aquæ feruntur, novis erumpentibus fontibus, aut adveniente aliunde aquarum æstu. Celerius transeunt plerumque qui inferuntur venti, si duo simul contrarii, aut subcontrarii, flaverint; indicantibus nubibus, quæ ab illis promoventur: nempe quod in angusto sint magis, tum etiam, quia in circulo minori iter conficiunt: sed maxime, quia hi crescunt, & vim concipiunt, halituumque copias colligunt, illi languescunt ob causas contrarias; desinunt etiam quiescentes in nubes & pluvias, dum à frigore coguntur.

Et quamquam Aristoteles docet, contrarios ventos simul non posse flare, at nos certo comperimus non solum contrarios, sed & subcontrarios, & omnes. Atque Virg: *Omnia ventorum concurrere prælia vidit:* non solum diversos in Horizontis punctis, sed etiam longe dissimiles in distantiis à terra. Vidimus namque sæpissime Austrum nubes ducentem in inferioribus aëris partibus, Aquilonem vero superne alias in contrarium ferentem. Vidi egomet, indicantibus nubium globis, quinque simul dispares ventos altitudine in aëre, & positione ab horizonte. Quin ante tempestates ingruentes, in eadem altitudine & regione concurrunt simul contrarii venti; non aliter atque equitum adversæ alæ, cum turmatim laxatis habenis congrediuntur, rapitque secum robustior imbecillio-

cilliorem; aut simul commixti & confusi inter se in nimbos & tempestates humidas degenerant.

Ventorum etiam magna dissimilitudo, contrarietas etiam, diversis in locis, propter montium, maris, planitiei, & promontoriorum positionem. Quare & sæpissime nautæ, in flectendis promontoriis, ventorum mutationes (Æoli tanquam varia & distincta imperia) sentiunt. nam cum diutius Euro secundo plenis velis navigaverint, subito in Austrum incidunt, aut alium quem sors dederit. Oriuntur namque non semper de longinquo, sed cominus ad decem, ad viginti, ad sexaginta milliariorum spatium, desinuntque: quanquam sæpius magis sunt universales, plurimique simul conspirant in unum flatum, & longe lateque vagantur. Dissimilitudo in maritimis locis, & juxta promontoria, discurrente per terrarum margines supra plana æquora flatu; ita incurrunt nonnunquam varii: veluti navigantes per Anglica littora Cornubiæ, postquam caput ultimum transiverint, sæpius vel à sinu inter Walliam & Cornubiam, vel à mari Hibernico, novas ventorum incursiones velis excipiunt, desinentibus prioribus aut succumbentibus.

CAPUT II.

Principium motus ventorum non fit à superiori loco.

VEnti oriuntur à terra & aquis; venti sua natura erumpentes, aquas mariaque concutiunt, atque ipsa quidem exspiratio in motu est; & ventus est, quem statuimus caliginosi nostri cœli motum, plerumque ex nascentis aëris cita generatione: majores vero vires in aëre concipiunt concurrentibus undique auxiliis, confluente longioribus ab intervallis materia. Et perinde ac flumina rapido cursu feruntur, fontibus plurimis, rivulisque &

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

torrentibus uberius in unum tandem flumen decumbentibus : ſic ventorum rabies, aſſiduis, frequentioribus, & perpetuis, à locis plurimis ſurgentibus, ſpiramentis invaleſcit. quare ab imis locis motus oritur; quanquam contingit aliquando, ut quæ in nubem & humorem conſtricta ſunt, parata in pluvias defluere, nova metamorphoſi, & naturæ converſione, in ventos rurſus ſolvantur, ita ut quodammodo deſuper demitti videantur. Exeunt ergo à terra per poros, inſenſibili tranſpiratione, venti, & in aperto vagantur; ubi vero exitus patentiores ſunt, effluunt manifeſtis viribus, & ſenſus noſtros feriunt vehementius. Nam in Comitatu Derbiæ, montoſa regione & lapidoſa, ex cavernis quibuſdam tam vehementes ventorum eruptiones exiſtunt, ut injecta veſtimenta, pannique, rurſus magna vi efflentur, & altius in aërem efferantur. In Aber Barry juxta Sabrinam fluvium, in ſaxoſo quodam clivo, apertis foraminibus qui aurem appoſuerit, ſonitus varios & flatus in terræ penetralibus exaudiet. Atque hi venti ſunt, è terra effluentes, in ejus etjam cavernis quibuſdam diſcurrentes; qui in aërem cum undique copioſius erumpunt, ex variis locis aut plurimis ſpiramentis nobis inſenſilibus exeunt, congloment ſeſe, & commixtis viribus unam vel alteram regionem aut plagam invadunt. Hinc maria ante tempeſtates fremunt, attolluntur inſanis fluctibus, efferentibus ventis, qui ab imis terris, marium fundamentis, exeunt.

Baconus de vent. p. 60.

CAPUT III.

De ventorum obſervationibus.

INeunte vere, poſtquam deſiere imbres hiemales apud nos, Venti longe plus corpora exſiccant celeriuſque quam media æſtate. quare artifices noſtri muſici & materiales,

teriales, ventos expetunt, ad materiam & opificia varia confirmanda. Penetrant tunc venti tenuiores, præſertim boreales, humorem abſorbent, macri gelidique; non aliter atque aqua congelata diminuitur. Vnde illud Virgilianum;

Penetrabile frigus adurat.

Sic indurantur ligneæ tabellæ, poſteaquam non amplius à ſuis compaginibus recedunt dehiſcuntque.

Ventorum ceſſatio & interitus fit vel æſtu Solis, & ardoribus meridianis, quibus halitus ille ſolvitur in tenuiorem aërem, vel ingenti frigore, cum cuncta nimia inclementia cœli rigent. Ita qui excitati ſunt flatus, in pluvias tranſeunt; naſcuntur vero continenter, reſeranturque cum vis humidi coit, & condenſatur. Nec ſolum venti in pluvias & imbres mutantur, ſed imbres etiam motum eorum ſiſtunt, incraſſando, & depellendo, & objecta eorum mole refringendo, motumve impediendo. Sol oriens & occidens ventos movet, perinde etiam, & magis, meridianus, in frigidioribus regionibus; exoriuntur namque flatus ab exiguis caloribus. Ventus eſt halitus excreſcens & prægnans, ampliora ſpatia petens.

CAPVT IV.

De ventorum qualitatibus, diſtinctionibus, & temperaturis.

HOrizon quatuor præcipuis ſectionibus æqualibus diſtinguitur, tranſitu meridiani & æquinoctialis. quatuor hiſce cardinales venti deputantur, Auſter, Septentrionalis, Eurus, & Occidentalis: mediis intervallis loci etiam notantur, ita ut aliquando in duodecim, aliquando in ſexdecim, aut plures terminos, integer Horizontis circulus dividatur; idque nominandi & diſtinguendi

 tan-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

tantum gratia, cum ab omni Horizontis puncto ventus advenire poſſit. Græci à regionibus adjacentibus, unde illi ſunt egreſſi, nomina impoſuerunt, veluti Thraſciam, Africum, Olympium, Phænicium, Helleſpontium. Nos vero, quique navigandi peritia valent, quia talia quidem nomina privata ſunt, & uni tantum regioni inſervire poſſunt, poſitis in circulo quatuor præcipuis partibus, ab illis nomina & appellationes deducimus, veluti Septentrio Oriens, pro medio inter utrumque. quod ſi tres efficias partitiones, inſuper Septentrio Oriens & per Septentrionem, Septentrio Oriens & per Orientem; veluti in tabella ſequenti apparet, in qua neglectis regionum finibus, & nomenclaturis (cum rudioris antiquitatis conſuetudo ad artem ſit ineptior) ſingulis nomina impoſuimus Latina, non illa vetuſta quidem, aut aſſueta, ſed nova, uſui magis accommodata.

NOTA.

CVm tabella, cujus hic in ventorum deſcriptione meminit Author, in neutro Codice MS. exſtet, viſum fuit aliunde ſupplere defectum. Viri ergo purpurati, in Phyſicis exercitatiſſimi operam ſumpſimus mutuam, neque, ut ſperamus, ſine Lectoris fructu. Si exacte & ad amuſſim ſua Principia tradentis haud facit paria alienus ſubſidiariæ doctrinæ labor, veniam dabit quiſquis in hæc inciderit φυσιολογικῆς πραγματείας curioſus ſpeculator, ſi malui vel ſic ſarcire diſpendium ex temporis non ita longi injuria, aliove fato poſthumis magnorum ingeniorum ſcriptis iniquo, quam in Naturalis ſcientiæ capite ex primariis uno fœdam pati lacunam.

Partitio ventorum, generalis eſt: ut ſint venti *Cardinales*, qui ſpirant à Cardinibus mundi; *Semicardinales*, qui in dimidiis; *Mediani* qui in intermediis: Etiam ex Intermediis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

mediis *Mediani Majores* vocentur, qui in quadris, *Minores* reliqui. Particularis autem divisio ea est, quæ sequitur.

Cardin. Boreas

Med. Maj. { Bor. 1. ad Eurum
Bor. 2. ad Eur. sive Aquilo
Bor. 3. ad Eur. sive Meses

Semi-Card. Euroboreas

Med. Maj. { Eurus 1. à Borea
Eurus 2. à Borea sive Cæcius
Eurus 3. à Borea

Cardin. Eurus sive Subsolanus

Med. Maj. { Eur. 1. ad Austrum
Eur. 2. ad Aust. sive Vulturnus
Eurus 3. ad Aust.

Semi-Card. Euro Auster.

Med. Maj. { Auster 1. ab Euro
Aust. 2. ab Euro, sive phœnicias
Aust. 2. ab Euro.

Cardin. Auster sive Notus

Med. Maj. { Auster 1. ad Zephyrum
Aust. 2. ad Zeph. sive Libonotus
Aust. 3. ad Zephyrum

Semi-Car. Zephyro Aust. sive Libs.

Med. Maj. { Zephyrus 1. ab Austro
Zeph. 2. ab Aust. sive Africus.
Zeph. 3. ab Austro.

Car-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Cardin. Zephyrus, ſive Favonius

Med. Maj. { Zeph. 1. ad Boream
Zeph. 2. ad Bor. ſive Corus.
Zeph. 3. ad Boream }

Semi-Card. Zephyro Boreas

Med. Maj. { Boreas 1. à Zephyro ſive Thraſcius
Bor. 2. à Zephyro ſive Circias.
Boreas 3. à Zephyro. }

Atque ita Ventorum nomina ex ordine & diſtributione plagarum cœli fixa imponuntur.

Qualitates ventorum perinde fiunt, atque loci ſeſe habent unde producuntur. quare ſeptentrionalis natura frigidus, auſter calidus; ille à frigidioribus climatibus, hic à calidioribus ſpirans; ac talem naturam imitantur, his qui proximi ſunt. Orientalium vero, & qui ab Occidente ſpirant, alia habenda ratio. Ariſtoteles vult eos calidiores, qui ab Ortu flant, eſſe iis qui ab Occaſu; additque cauſam, propterea quod diutius ſub Sole poſiti ſunt ii qui flant ab Occaſu, & quod idem Sol tum celerius recedat ab eo loco, in quo occidit, & ad eundem ſerius accedat. At nobis Anglis ſunt multo frigidiores, ita ut qui à medio inter Orientem & Septentrionem ſpirant, omnium ſint frigidiſſimi. nec refert, quia manent pauliſper diutius cum Sole. exigui quidem eſt hoc momenti, cum & illi etiam Solem habeant magis caleſcentem, à contraria radiorum incitatione; quo tempore propter calores ipſos ſolvuntur plurimum & diſſipantur. At more ſolito, fingit ſibi Ariſtoteles ſua problemata pro ſua Græcia, non quod aliis fit regionibus intelligens. Quod vero addit, celerius recedere ab Occidente, tardius ad-

ve-

venire, illud quidem absurdius, cum nec à propria, nec ex diurna revolutione talis dissimilitudo ulla oriatur. verum tamen illud est, propter moram cum Sole advenientes subtiliores, & penetrantes ubique terrarum Euros esse magis quam Favonios; nisi terrestris positio montium, marium planities impedierit.

CAPVT V.

De Ventis Orientalibus.

ORientales venti, apud nos Anglos, frigidiores sunt, quia spirant subtiles, & penetrant, non tam propter moram cum Sole, quam quod à continenti Germaniæ proveniunt; ubi venti multo subtiliores, quam in Insula nostra, quæ plurimum nebulis & caligine obducitur. qui à proximo inde mari Germanico æstate refrigerantur aut temperantur. at hieme per se multo sunt frigidiores, cum terra continens multo sit hieme frigidior, vel in eodem parallelo, quam in Insula nostra; (maximi namque halitus & brumale frigus, & æstivales ardores temperant) plerumque sunt sereni, si aliis non fuerint mixti: nocent supra modum germinantibus fructibus, maxime vero maritimis locis, qui ad Orientem positi sunt; Mediterraneis vero locis, propria cœli clementia, & consuetis spiramentis immutantur; non ita in aliis regionibus inimici.

CAPVT VI.

De Ventis Meridionalibus.

MEridionales venti, præcipue ipse Auster, plerumque per universam Europam, tam in Insulis, quam continenti, humidus existit, & pluviarum socius, præcipue cum lenius flat. Qui namque à calidioribus ad frigidiores

gidiores humentioreſque regiones deferuntur halitus, facillime quieſcunt: veluti à frigidis ad calidiores, extenuantur & ſolvuntur. Accedit maris mediterranei in longitudine ad Ortum extenſio, ventos meridionales, vel maxime eos, qui à longinquo flant, halitu madido perfundens. Non enim in Iudæa, aut Meſopotamia, ita ſunt humidi auſtri ob eam cauſam. Perinde nec per univerſam Africæ oram, à freto Herculeo uſque ad Ægyptum: ſed calidi, ſicci, & rari, cum nec per maria tranſcurrant, nec adhuc loca aliqua frigidiora attigerint.

CAPUT VII.

De Ventis Septentrionalibus.

SEptentrionales ſereni, quia in frigidioribus locis nati, ubi minore calore excitati nimium craſſam naturam obtinent. at cum amplius in calidiora penetrant, calor attenuat magis, nec in caliginem, aut nubem, aut aquam, condenſat.

CAPUT VIII.

De Ventis Occidentalibus.

VEnti Occidentales nonnullis regionibus frigidiores ſunt & humidiores, propter ſitum regionum, & quia contrario diurnæ revolutioni curſu, minus cum Sole commorantur. Nobis tamen Anglis, qui Inſulæ Meridionalem partem incolimus, ſereni exiſtunt & frequentiſſimi; ita ut plus ſæpiuſque ab Occidente, & ejus collateralibus, quam ab aliis tribus quartis adveniant. Sereniores, quia validi; omnium namque apud nos validiſſimi: frequentiores ſunt & validi, quia à montibus Walliæ, & tempeſtuoſi Hibernici maris littoribus, ut & Inſulæ Hiberniæ vaporoſa regione.

CAPVT IX.

De obſervationibus Meteorographicis annorum.

VIde librum quem fecit ex ſuis obſervationibus per triginta plus minus annos, cujus exemplar deſcriptum exſtat apud generoſiſſimum, & virtute ac doctrina clariſſimum C H M. Atque inde hoc fragmentum videtur deſumptum.

De Aëris ſtatu ejuſque Præcognitione arcana.

Conſiderabis primas qualitates, primum & præcipue de ſecundis effectibus, ut grandine tonitru, imbribus horariis, quoniam ad flatuum quorundam & regionum poſitiones varie & dubie contingunt, in particulari eorum tempore minus certo prænuntiari poſſunt.

Calor: Sol ad Tropicum accedens.

♂ {
1°. In inferiore ſui epicycli aut retrogr: atque in eo loco ubi ✶ quære
2°. In acceſſione ad Tropicum æſtivalem. Sed illud nihil in apogeo.
Secundum obſervat: 56 grad: à Sole.

♃ {
1°. In acceſſione ad æſtivalem Tropicum.
2°. Cum calidis fixis config:
3°. In perigeo.

♀

Comparabis annum 1540 calidiſſ. & ſicciſſ. cum 1574. vides ♂ & ♃ iiſdem perigeis inſiſtere. Vide comparationem annorum illorum in ♀ & ☿ & ☾ perig. ad oppoſitionem aut conjunctionem humorem auget.

Obſerva ✶ ad ☉ ♄ ♃ ♂ nubes & pluvias, ♃ & ♂ calores ſemper. ☾ perig. in ☍ pluvias. ☌ vel ☍ in maxima latitud:

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Boreali à ♌ pluvias, ☌ in occidente frigus. ♂ circa Solem aut longius à Borea in hieme frig. ♄ aſcendens in novilunio frigus.

Anno 1540. Eclipſis Solis ad 28 grad: ♈. æſtas ſupra modum ſicca & calida, perinde anno 1567. in 28. grad: ♈ eclipſis Solis. permanſit ſiccitas per tres menſes ſequentes. Cauſa magni frigoris 1572.

In 24 gradu ♏ ☌ ☉ ☾ cum ♄ nullus planeta aut cardinem tenet aut ☉ reſpicit. ☌ fit paulo poſt occaſum in angulo frig: ſequitur ☍ in occaſu etiam, ☾ in juſta latitudine nectitur ♄. nec velox curſu nec tarda ☿ ♄ applicat, ♂ longiſſime abeſt à Borea, & in apog. ♀ & ☿ tendunt ad epicycli ſuperiora. ☌ ♄ ☾ in Merid.

Cauſa magni frigoris 1564.

Primum conjunctio ☾ ☉ poſt occaſum ut perinde ☍ ſequens ♄ in utriſque aſcendit fortis ad Boream in perig: ♂ longiſſime abeſt, accidit nulla figuratio cum ☉ præter △ ♃, quod Aquilo ſerenans aërem maxime augebat frigus. ☾ nec velox nec tarda ♀ ☿ tendunt ad epicycli ſup. △ ♄ ☿ □ ♄ ♀ △ ♄ ♂ ☌ ♄ ☾ in ſup.

Magnæ Conſtitutiones Anno 1564.

December Principio, & à 17 ad ultim. & ulterius gelu maximum. A primo Ianuarii ad ſextum calor. inde iterum gelu max. rurſus 12 Febr. ad 24.

1565.

A 6. ad 15 Maij calid. à 23 Iunii ad 3 Iulii Aquilo.

A 28. Iulii ad 5 Auguſti pluvia ſingulis diebus.

Septemb. à 3 ad 8 pluvia, inde ad 21 ſeren. 20 Novembris magna pluvia continua.

Hiems erat calida 1566.

Februar. 3 ad 17. ventoſiſſim. à 27 Maij ad 5 Iunii calid. A 28 Auguſti ad 31 pluvia.

1567. Ia-

1567. Ianuar: mollities magna aëris & temporis per totum mensem.

A 5 Iulii ad 12 calid. à 21. Aprilis ad 13 Iulii siccitas & in principio Maij frig. 14 Iulii pluvia.

1568. A 15 Februarii ad 3 Aprilis frigus & nix. à 22 Aprilis ad 22 Maij siccitas. à 5 ad 18 Iulii vere calid.

Quat: Observat.

Vide { Orient : / & Occident : } Distantem ♂ à Sole 56 grad. fere, at est proportio partis $6\frac{1}{2}$ medium inter tonum 6 & 7. Vide num perinde Iupiter aut ♄ &c. diurnum statum ineunt. Quære supra. Arthuser Lunæ. Vide in Ephemerid. Stoephleri, & collige omnium opiniones probatas. ♀ ☿ cum ascendunt ad apog: priusquam sunt in apogeo calefaciunt, ob eamque causam aërem f rigescere sinunt. At in apogeo Soli ☌ quod vis unita cum ○ sit, licet minor, calores, licet minores, quam in perig. & retrog. faciunt.

Hiems calid. Præcedens 1574.
Mutatur in frigus 1574. *med. Febr.*

Præcedit ☌ & ☍ post occasum ☌ ♄ cum Luna in superiori hieme □ ○ ♄ ☿ ascendit ad apog: ♀ inter apog. & perig. longius à perig.

Æstas humidissima & frig. Præsertim
Iulii & Augusti mensibus.

Iulii ☍ & ☌ ○ ☾ in occasu. ♀ inambulans cum Sole in apogeo diuturnos effectus causans propter continuam radii unitionem. ☍ illa ☉ ad asellos, Luna plena luminans applicat perigeo, humoris magna causa.

Sequit. □ ☉ ♄, ♀ ♄ □, ☌ ♄ ☽ in □ ☉, □ ☿ ♄ ♂ ad pectus Cancri.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT X.

De Iride.

IRidis illuminatio concipitur à vapido, refertur ab obſcuro aut ſiſtitur; perinde ac in ſpeculis non refertur idolum niſi vitro ſubjicias ſtannum, aut hujuſmodi quidpiam; ita Iris, ſolare idolum, non refertur ad viſum abſque ſubjecto ſubjacente, ut nube, rupe, monte, ædificio.

Prima Iris concipitur ab adjacenti & circumſtanti nos vapido, refertur à denſa nube aut excelſa rupe; non tamen Iris in nube, veluti in ſpeculis vitreis, concipitur. forma ceu lumen à vitro refertur, tamen vere à ſtanno aut bitumine ſuppoſito; non tamen lumen in ſtanno aut bitumine.

Secunda Iris concipitur à vapido juxta, aut in nube, à cujus præſenti obſcuro remittitur, ita uti decet, primis concavi coloribus luminoſioribus. at prima refertur à diſtanti nube, quare color inverſus & luminoſus in convexo. A minoribus luminibus, refractis magis radiis, fit lumen minus, color tamen luminoſus intenſior.

Exiſtit Iris concepta in vapido luminis, & colorum ſimilitudo; non tamen refertur ad oculum niſi à præcedenti denſo, quod non refert quam ſit longinque poſitum, ſi modo quovis apparere poteſt, aut prope ſi temperatura idonea ſit ſatis; ita nos intra viceſimam ulnam aliquando vidimus.

CAPVT XI.

Secundus arcus non eſt primi idolum, quod in ſpeculis appoſite demonſtrari poterit.

PRimum, ſi quis ſpeculo opponat arcum cœleſtem in charta depictum, apparet eadem poſitio & curvatura

ra arcus, ſed nulla colorum mutatio, ut fieri ſolet in ſecundo arcu; quod ſi ſuper ſpeculum conſtituatur, ita ut relatio fiat à ſpeculo, aut ad planum poſito, aut obliquo, cum colores contrariis ſedibus immutantur, arcus tamen in contrariam poſitionem flectitur, tenduntque nova cornua in priora adverſa; quod nunquam in aëre viſum eſt contingere.

Ariſtoteles totus obliviſcitur ſui in capite de arcu, dum inconſideratas demonſtrationes & rationes aſſumit ab acie effluente ab oculis, & videndi rationem aliter inſtituens, quam in aliis ſuis libris; quo magis toto cœlo aberrat.

Porro ſecundus arcus non eſt primi idolum, nam tunc in principiis, vel tum cum maxime clareſcit arcus appareret; quod fit minime. Apparet ſecundus præcipue quando alter evaneſcit, quare non idolum prioris manifeſtum, quod in maximo ejus ſplendore, & colorum vigore appareret maxime: quin ipſe prior arcus relatio vere non eſt; quo minus etiam poſterior relatio erit.

CAPUT XII.

De arcu ſive de Iride.

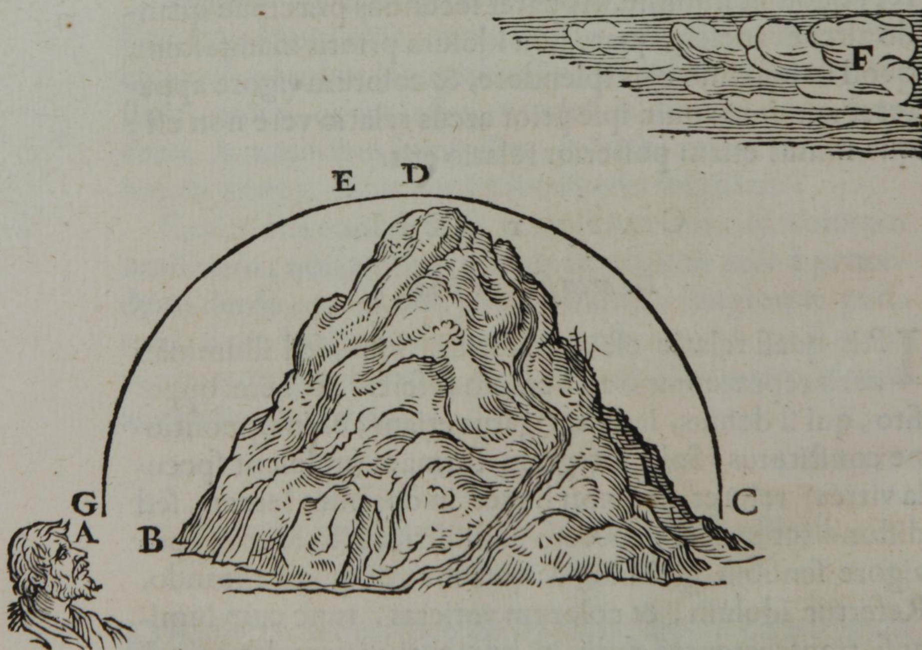
IRis quaſi relatio eſt, non formæ Solis, ſed illuminati aëris repræſentatio ad oculum refertur ab aëre oppoſito, qui ſi denſus, ſatis lævigatus etiam, & in oppoſitione conſtitutus, Solis integram formam (ut ſolent ſpecula vitrea) referet. ſed non hæret in oppoſito lumen, ſed diffunditur in aëre vaporoſo & illuſtri, aucto & concepto vigore ſenſibili globoſo, & quia lux, & quia à rotundo. Refertur idolum, & colorum varietas, tunc cum luminoſi tranſcurrentes radii in humenti vapore lateraliter langueſcunt, ſi aliquod craſſum, ſive nubes, ſive mons præ-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

præcedat. Atque ob eam causam, quod vitra formas non reddunt nisi subjicias stannum, aut bitumen, aut aliquid tale.

Vere autem relatio non est, sed figura ipsa existens ex luminis & vaporum immixtione. Luminis est relatio quædam, non formæ, neque colorum. perinde ac in plumbi calcinatione temperato igne, primum post plumbeum viridi colore tingitur, inde flavo; postremo longiori & vehementiori calore, rubro, ut in minium vertatur. Sic in Iride, à vehementiori lumine color rubicundus, à diminutiori flavus, atque ab imbecilliori viridis.

Distantiæ objectorum in oculum & corpora varie maximis intervallis remotæ non impediunt arcus proportionem seu conformitatem; veluti (A) oculus, (B) mons



oppositus, cujus à latere conspicitur Iris, conspicitur in unum

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

unum ſtadium aut minus, (F) nubes ad duo milliaria diſtantes, Iris tamen G D C, uniformis non rupta, non divulſa; quod ſi inter D & E neque nubes ab oculis cœlum verſus apparet, ſed æther purus, manca illic & inanis apparet.

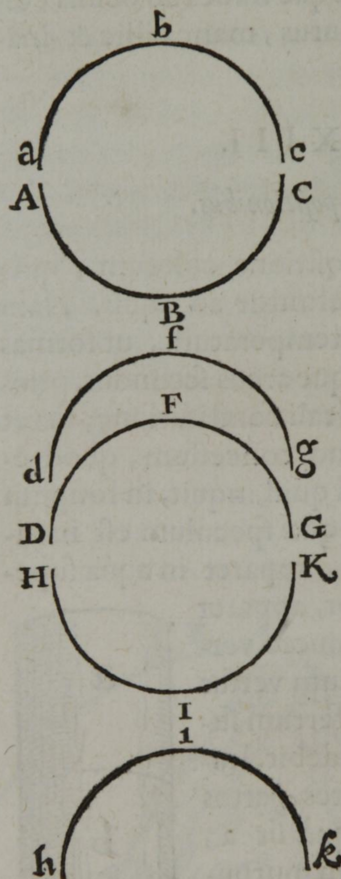
CAPVT XIII.

De Iridis coloribus & poſitionibus.

VArietas illa in contraria poſitione colorum, quia contraria videntur quæ referuntur ab aquis. Nam eſto; ſit nubium vel aëris talis temperatura, ut formas conciperent ſpeculi modo, eſſetque arcus ſecundus, prioris idolum, (manifeſtum, quod in tali conſtitutione, fieret parallelus Solis, non Iris) ſit illud conceſſum, quod exemplo exponit Clichtovæus: Si quid, inquit, in longum porrectum ſupereminent aquæ, quæ ſpeculum eſt naturale, pars extra aquam inferior, apparet in aqua ſuperior; & pars extra aquam ſuperior, apparet inferior. Verbi gratia, ſi cultri mucro verſus aquam vertatur, & manubrium verſus cœlum, in aqua cultri mucro & ferrum ſupereminebit, & manubrium ſubſidebit. Itaque ſumatur ligneus ſtipes, in tres partes diviſus, ſupremam puniceam, quæ ſit a, mediam viridem, quæ b, & unam purpuream quæ ſit c, & aquæ claræ ſupereminеat; in aqua pars purpurea c apparebit ſuprema, pars viridis b media, & pars punicea a infima. Aërea iſta demonſtratio, ſed non idonea, inepta, dignaque Ariſtotelica prorſus ſubtilitate. Sed quid tu Clichtovæe? cum univerſa rectilinea, an non in-



vertitur etiam tota rei proportio & forma? vide quomodo tua demonſtratio teipſum redarguat.



Sit juxta aquam non rectilineus baculus pictus, ſed arcus tricolor materialis, & pictus ad ſimilitudinem cœleſtis. admove aquis, ut referatur ejus idolum, quod converſis remittitur coloribus, converſa etiam arcus poſitione veluti a, b, c, arcus artificioſus; & A, B, C, ejus idolum in aquis.

At ſi d, f, g, arcus daret D, F, G, arcum in aquis perinde in forma aſſurgentem mutatis coloribus, egregia hæc & ratio, & demonſtratio fuiſſet.

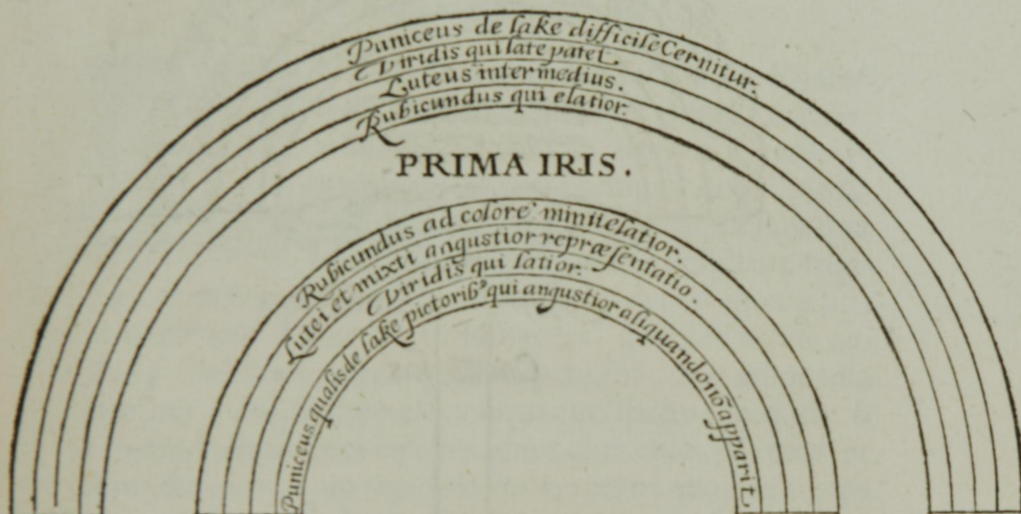
Quare nec in aëre, aut nubibus, ſecunda prioris idolum; quia h, i, k, verus arcus daret H, I, K, arcum converſum, ſectionibus h, k, in cœlum vergentibus, non in terram decumbentibus.

EX

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

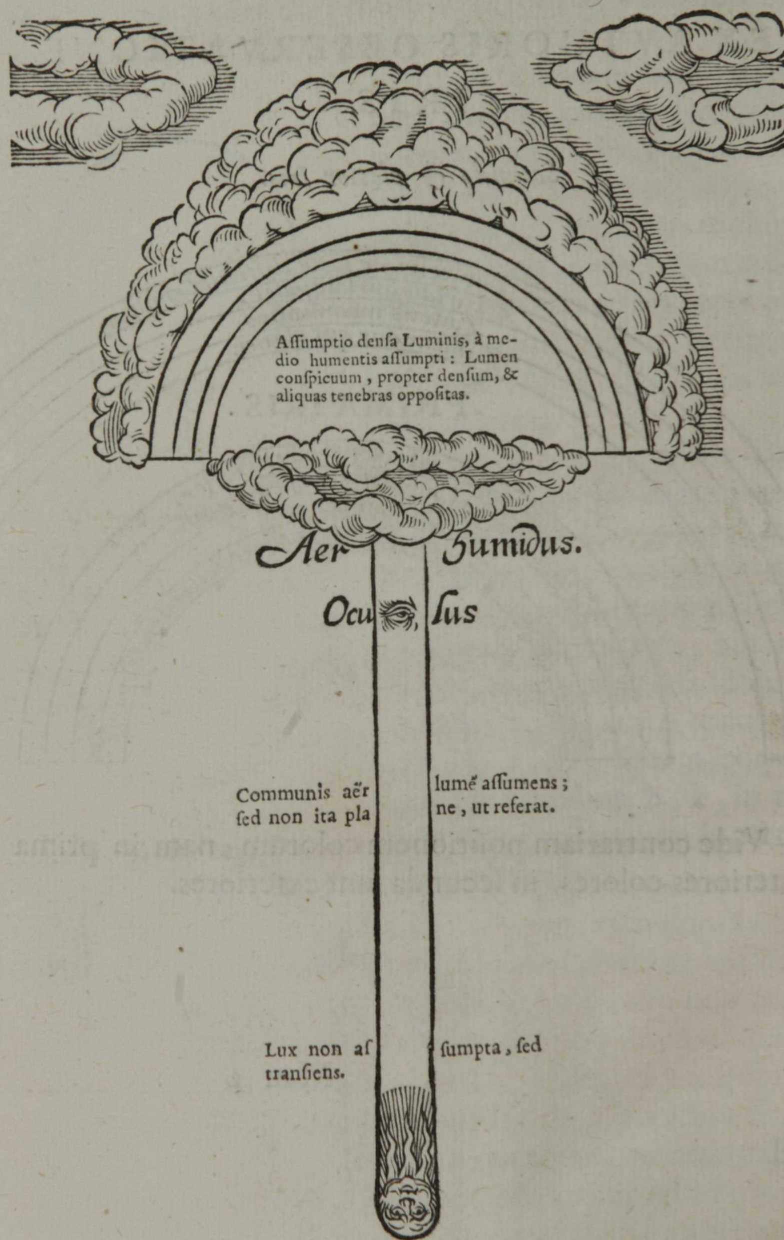
EX AVTHORIS OBSERVATIONE IRIS.

Secunda & elatior Iris.



Vide contrariam poſitionem colorum ; nam in prima interiores colores, in ſecunda ſunt exteriores.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212



FINIS LIBRI QVARTI.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

METEOROLOGIÆ
LIBER QVINTVS.

Capvt Primvm.

De fontium obſervationibus.

IN Britannia noſtra in foreſta de Knareſborn fons eſt cujus aquâ, ligna, carnes, arborum frondes in lapides mutantur, poſtquam aliquod tempus in eo reſederint. Iuxta rivulum Nydd aquæ ſunt quæ ex pendentibus rupibus deſtillant frigidæ, in quibus impoſita quæcunque temporis intervallo, lapideſcunt. Lucus eſt in Hibernia, quem ſe vidiſſe teſtatur Boëthius, circa quem nec herba, nec arbor ulla naſcitur, ampliſſimo circumquaque ſpatio; in quem ſi lignum infigas, anni circiter unius curriculo, id quod in terra fixum erat, in lapidem convertetur: quod deinceps aqua operietur in ferrum; reliquum aqua exſtans, ligni formam naturamque ſervabit; ita lapis, ferrum, & lignum eodem in ſtipite commixta, inaudita novitate conſpectantur.

Flumen præterlabens Dublin in Hibernia, dictum Lyffie, miram habet proprietatem; dum pluit copioſe per quinque, aut ſex integros dies, non admodum intumeſcit; at poſtquam pluviæ ceſſaverint, ſubito ita erumpunt fontes, ut vix vado ullo in loco tranſiri poſſit.

In Hibernia in Vltonia, aqua ex fonte hauſta, ſi ea quis lavetur, canitiem prohibet.

In Hibernia in Momonia fons eſt, cujus lavacro canities citiſſime advenit.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

In eadem regione ſcaturit fons, hominibus ſalutaris, pecoribus vero exitialis.

Cuniculus eſt ſubterraneus, vel potius monſtroſum antrum, in Sommerſeto Angliæ comitatu, quod carcer Æoli, ab indigenis *Chedderhole* vocatur, longe lateque ducens: quod qui luſtraverint, cum per longiſſima ſpatia tranſeunt, varios rivulos & ſcaturigines inveniunt.

CAPUT II.

De fontibus.

DE fontibus, unde tantus tamque perennis aquarum curſus, jam dicendum. Ariſtoteles putat ex eadem cauſa in illis aquam oriri, ex qua ſupra terram in aëre oriatur. ita ſi illic frigoribus aër in aquam cogitur, ab eodem frigore, quod in terra latet, hoc ipſum evenire exiſtimandum eſt; oririque non ſolum aquam, quæ in ea ſecreta eſt, eamque fluere, verum etiam continenter oriri. Quæ quidem ſententia quomodo vera exiſtit? Nam & vapidus in terra halitus in aquam mutatur, frigore non tam ipſo, quam craſſiori continenti, cum in rupes poroſiores, in arenam humentem inciderint. Nec illud requiritur (ut nonnulli ſtatuunt) ut ſint amplæ & ſpatioſæ cavernæ, quibus ingens vis aërea contineatur, quæ in aquas tranſferat; Neque adeo attenuatus, ut apud nos, aër, qui tamen permeat humenti ſpiritu arenarum moles, qui, in humorem verſus, ſcaturit venulis quamplurimis in canales ipſo curſu elaboratos, ut in rupibus ſubterraneis & firmiori terra; in arena vero tranſcolatur, utplurimum abſorbenda à proximis locis materia. In imis vero terrarum partibus, atque (ut ita dicam) centro proximioribus, maximam ineſſe aquarum vim neceſſe eſt. Tanti namque & perennes gurgites, quaſi ad ipſa Plutonis

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nis penetralia descendunt; quemadmodum horrendæ maris charybdes juxta polum, tum in Oceano Septentrionali, & Occidentali, aliisque plurimis locis, quibus proculdubio aquarum vis magna, quæ fluminibus in mare fertur, rursus ad prima fontium incrementa reducitur, elaborataque rursus spiritu & calore terrestris globi, ad ejus circumferentiam effertur. Explodenda namque prorsus illa Peripatetica in distinguendis elementis vanitas, nec terram ab aquis, nec aquam à terris, secernendam, aut loco distinguendam. Mutuo namque inter se coëunt; aquæque terræ penetralia irrigant, non aliter atque sanguis humanum corpus, ossa, carnesque perfundit. Atque hinc terrestris globi calore, vapidi diffunduntur halitus ad extremitates, iique Solis temperati caloribus, Lunæ vero radiis & corporis sympathia, ut & reliquorum siderum, effluunt. unde cavernæ terrarum pridie aut biduo antequam hoc cœlum nostrum caligaverit, humidiores sentiuntur; apta quidem futuræ aëris mutationis, aut tempestatis, indicia: uti apparet illis, qui speluncas & cuniculos ingrediuntur. Quare non ita ab ingredienti aëre aut vapore flumina increscunt, quam ab ipso insito & innato, priusquam in luminis auras erumpit. Illic namque non fontium tantum primordia, sed vaporum etiam generationes, primæque & præcipuæ halituum officinæ. Sunt etiam, Aristotele judice, & ut quotidiana experientia testatur, loca inferiora ejusmodi, quæ tantam vim aquarum in se contineant, quantam lacus aut stagna. Tales esse terræ fauces, & hiatus omnes, qui sese sub terras condunt, fluvii declarant; quod in plerisque locis usu venit, veluti pleraque Peloponnesi loca in Arcadia sunt ejusmodi, propterea quod fluxum ex alveis non habent. Amnes enim, qui pleni sunt, nec locum, in quem effundantur, habent, sibi exitum in profundo in-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

inveniunt vi aquæ, quæ ex ſuperiori loco magno impetu defluit. Caucaſo autem monti Lacus ſubjectus eſt, quem mare accolæ vocant; hic enim multis & magnis fluviis influentibus, quod non habeat aliquid apertum, quo effundatur, ſub terram ſe recipit, ac demum juxta Coracos è terra emergit, non procul ab eo loco, qui bathea, id eſt profunda ponti nominantur. Hujus autem immenſa altitudo, ſicut maris; quandoquidem nemo unquam, qui funem dimiſiſſet, terram fundumque invenire potuit. Itaque procul à terra, circiter fere trecenta ſtadia longo intervallo, non tamen perpetuo, ſed tribus tantum locis, dulcis aqua redditur. Ita Niger fluvius in Africa, & in Hiſpania Gaditanus, ad viginti aut amplius milliaria ſub terra feruntur. Ex his ut plurimi ad magnam profunditatem in terras deſcendunt, ita adhuc in magis abditis receſſibus multas ſubeſſe aquarum ſcaturigines veriſimile eſt. Ariſtoteles putat, nullam aquarum molem tantam eſſe, aut poſſe à terra contineri, ut ſemper ab ea, quæ in natura rerum eſt, depromeretur; quare fluviorum initia ex definitis certiſque alveis non poſſe oriri. Quod verum eſſet, ſi non in alveos illos nova materia influeret, & terrarum venæ ex ſuis viſceribus, ut ab inteſtinis humani corporis venæ, novum humorem non conciperent, fluorque ille & conſumptio reciprocâ naturâ non reſtitueretur. Poſſunt igitur à ſuis inteſtinis copiis amplioribus emanare fontes, & oriuntur etiam à mutatione vaporum in terra adſcendentium, tum etiam exſudatione humoris & aquæ ex terra arenoſa; quæ terræ arenoſæ, præſertim eæ, quæ nobis in mari vivæ dicuntur, imbibunt humorem marium, quæ longa colatura fit dulcis, mariſque charybdes plurimis in locis ingentem aquarum vim apertis hiatibus abſorbent. Hinc maria exonerantur, quæ licet immenſam fluminum vim concipiant, modum tamen ſer-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſervant, nec limites conſuetos tranſeunt. Atque licet hoc obſervare ita exacte non poſſumus in magno mari & Oceano, mare illud Hyrcanum ſeu Caſpium conſideremus: in illud Volga fluvius aliique plurimi invehuntur tanta aquarum abundantia reſpectu ejus alvei, ut ſi quis ad camini ſimilitudinem, ardentibus ſuppoſitis ignibus, ebullire totum mare fingeret, non daret tamen fabula tam veloci tranſmutatione aquarum in halitus illud poſſe exonerari. Perinde etiam in lacubus abſconduntur fluvii plurimi in Africa. Stultum namque eſſet putare tantum halitibus excitatis illa inaniri. Primum, quia omnis vis pluviarum quæ toto decidunt anno, per univerſum terrarum orbem, minime fluviorum abundantiam æquat. adde, quod regiones etiam, & terreſtres loci, plurimam materiam vaporum ſuppeditant, pluviæque ipſæ, quæ ſupra terras cadunt, rurſus magna ex parte revertuntur, priuſquam collectæ rivulis, flumina mariaque ingrediuntur. In mare etiam delabuntur rurſus pluviæ: non dicam tantam aquarum copiam, quanta ab eo excitata fuerit, ſed fere æqualem, aut non longe diſparem; ſæpe namque in mari pluit. Humida etiam quædam meteora, compaſſione naturarum, maria magis, quam terram petunt, veluti docent aquarum, fluminum inſtar, ſubitanei defluxus decidentes maxima mole, à nautis obſervati. Quod ſi ingredientibus ab aëre vaporibus, aqua in terra oriretur, longe major ex eorum ſententia ingrederetur, quam exiret, vaporum copia; præter eos etiam vapores, qui in nubes & pluvias tranſeunt; aut certe præpropero interitu totum Ariſtotelicum elementum aëris ante multa ſecula interiiſſet. Quare iſtæ de fontium origine, ab aëre in montes accerſito ineptiæ, prorſus è Philoſophia explodendæ ſunt.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT III.

De fontium interitu, & eorum dissimilitudinibus variis, & terrarum ab aquis mutatione.

VT omnium rerum eſt viciſſitudo & mutatio, ita & fontium. maria mutantur, terrarum fines alterantur, atque ubi olim tellus, nunc profundum mare, mariaque tellurem admittunt. perinde in imis penetralibus terrarum venæ mutantur, exſiccantur, obſtruuntur, denſantur, lapideſcunt, liquantur, dehiſcunt, aperiuntur. Quare poſt aliquot ſecula mutantur fontes, fluminaque etiam quæ à certis quibuſdam fontibus ſcaturiunt. Quæ vero frequentiora habent initia, & variis plurimiſque rivulis & fontibus implentur, (quorum ut alii inareſcunt, ſic alii erumpunt, uberiuſque ſcaturiunt) manent in rerum natura, & longa hominum memoria per multa ſæcula celebrantur, ut Ganges, Indus, Euphrates, Nilus, Danubius, Rhenus, Rhodanus, Tigris, Iber, Thameſis. quanquam in his omnibus mutationes magnæ exiſtunt, alias quam apud ſeculum prius, perſtant nihilominus, vetereſque, ut plurimum, alveos retinent. Eorum tamen nonnulli inaruere, quod terræ etiam aliquando inareſcunt; unde principia illa, & ſcaturigines, obrui neceſſe eſt. Terræ, quæ olim humentes & paludoſæ, firmæ evadunt, campique ſolidi, atque ita, ubi Troja ſeges, ita, ubi ſeges, nunc palus. Ægyptus olim Nili alluvio videbatur; ſed ſenſim ac pedetentim, exareſcentibus paludibus, homines finitima loca incolere cœperunt. Quare omnia Nili oſtia, vel Ariſtotelis ævo, præter unum Canopicum, opera & arte hominum facta, non ipſius fluminis videntur eſſe. Ita humentia in meliorem ſtatum revocantur; quæ autem prius fertilia erant, nimiâ

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

miâ ſiccitate confecta, tum denique deteriora evadunt. Vt in Græcia in agro Argivorum & Mycenorum contigit. Troicis enim temporibus Argivorum ager, quoniam paluſtris erat, paucos alere poterat; Mycenorum contra fertilis erat, ob eamque rem in majori honore & pretio fuit. Nunc vero eſt contra, ob eam cauſam quæ commemorata eſt. Sterilis nunc Iudæa reſpectu prioris ſeculi, exareſcentibus fontibus, fatiſcentibus agris. Germania plurimis locis utramque ſentit fortunam, meliorem aut pejorem. Belgæ præter ingenia artis & culturæ, varias ſubiere ab ipſa natura mutationes, tam fontium inconſtantiâ, quam ipſius maris injuriâ; ita ut uno tempore, ſuperioribus annis, multorum milliariorum ſpatia non jam amplius hominibus, ſed marinis belluis deſtinentur. Hibernia inſula celebris, ita novos fontium erumpentium ſuperioribus ævis & aquarum decurſus obtinuit, ut ampliſſimæ convalles, pecoribus & frugibus ſalutares, longe lateque in ſtagna & lacus ſint mutatæ. veluti in Vltonia lacus eſt, longitudine 30 milliariorum, latitudine quindecim, jam piſcium multitudine celebris, ex quo Baimius flumen oritur. Referunt ab uno fonte exiguo, olim ſubito tantam aquarum molem erupiſſe, ut univerſam regionem opprimeret; atque inde in ingentem paludem mutatam; quod verum eſſe oſtendunt vetera domorum monumenta, & ædium ſacratarum veſtigia, ſub aquis adhuc conſpicua. In Cantio Inſulæ noſtræ comitatu Rumneja olim palus, cœno & limo obducta, decem milliariorum, nunc fertiliſſima continet paſcua, pecoribus ſalutaria. At Godwini amæni campi, in vivas arenas, quas vocant, maris horrendas charybdes mutati, quibus naves tranſeuntes abſorptæ plurimæ. Non aliter, atque Atlantis inſula ampliſſima, referente Platone, olim in Oceano Atlantico periit. Fontes igitur, ut

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

terræ, regioneſque, ortum & interitum, incrementa & decrementa patiuntur.

CAPUT IV.

De fontibus quibuſdam temporariis.

FOntes etiam exiſtunt temporarii, qui non perpetui ſunt curſus, ſed ſtatis quibuſdam anni temporibus, oriuntur & occidunt; quales in Anglia, prope Ciceſtriam (qui incolis lavantes dicuntur) erumpunt ad radices montium: ita ut intra duorum aut trium à primo ortu ſtadiorum ſpatium, uni aut alteri molendino triticeo ſatisfacere poſſint, fluuntque uſque ad mediam æſtatem; tum prorſus exſiccantur. credibile eſt, abſorptos ab arena, hiemales imbres hos ipſos generare. In Cantio vero ad villam Orpingdow, aliquando decimo, aut decimo quarto, aut decimo quinto anno, plurimis in locis, ad principium æſtatis, fontes è terra erumpunt, in plateis, in agro, in ædibus, cum nec hyems, nec annus ille ſupra modum aut conſuetudinem imbricus fuerit, aut præceſſerit.

CAPUT V.

Fontes à montibus, & quare.

ARiſtoteles plurimos oſtendit fluvios ex montibus oriri, maximoſque & ampliſſimos ex altiſſimis. In Aſia ex Paropamiſo monte plurimi & maximi fluvii labuntur; ex quo tum Bactrus, tum Choaſpes defluunt, & Araxis, cujus pars Tanais in Mæotidem lacum confluit. Indus quoque, omnium fluviorum maximus, ex eo labitur. Ex Caucaſo autem, cum alii permulti, & altitudine & magnitudine incredibili confluunt, tum Phaſis; cum hic mons ampliſſimus ſit eorum, qui ad orientem æſtivum ſpectant. magnitudo ejus ex eo intelligitur, quod

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

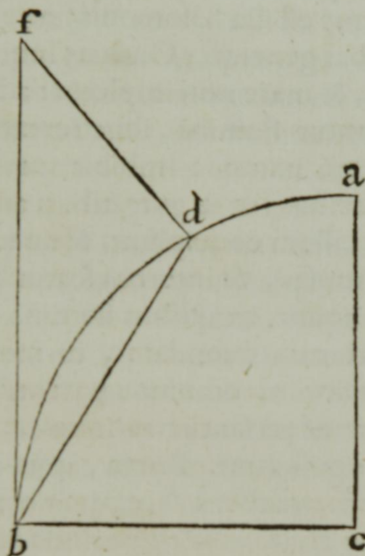
quod nocte cacumen ejus Sole collucet usque ad partem tertiam tam mane quam vesperi. Ex Pyrenæo autem, qui mons est ad occasum æquinoctialem in Gallia, Danubius, Tartessusque defluunt; quorum hic ultra columnas Herculis, Danubius cunctam Europam alluit. A Riphæis montibus plurimi & maximi defluunt. Nili principium à monte, qui Argyrus dicitur, ortum habet. Tota hæc historia fluminum, ita manca & immixta est, ut aut omnino ab Aristotele descripta non fuerit, aut fuit Aristoteles Cosmographicæ scientiæ summe imperitus. sed condonandum plurimum antiquitatis simplicitati. Quis namque Indum & Tanaim ab eodem peteret monte? Indus ad meridionalem terminum Imai montis à Paropamisso, cujus fluor occidentalis Bactriana terminatur; forsan ab eo monte & regione, quæ Paulo Veneto Panner appellatur. Tanais vero, qui nunc Don, fluvius, à citeriori Moscovia, fere quadrante totius orbis terrarum spatio ab illius fontibus oritur. Caucasum vero existimare tantum attolli, ut ad tertiam noctis partem in eo, tam mane, quam vesperi Sol colluceat, cum quadragesimum latitudinis gradum non superet, mediocriter in Mathesi exercitatis ridiculum; nisi tota terrena moles illic in pyramidem assurgeret. At quis Danubii ortum quærit in Pyrenæis, & Gallia, cum longe in Alpibus Pæninis & Rhæticis oriatur? Et nullus est Tartessus, aut alius qui à Pyrenæis ultra columnas Herculis fluat: à Riphæis sunt illi fluvii. Volga vero (ingens flumen) ex immani lacu in vastissima sylva oritur; sed ista omittamus. Verum est, fluvios nonnullos, à fontibus, qui in montibus scaturiunt, oriri, non tamen omnes. in planitie enim etiam & campestribus regionibus fontes existunt; non tamen tam apte effluunt, atque, si emergunt, in stagna & paludes transeunt; non rapido feruntur cursu, ob terrestris superficiei parvam inclinationem quæ

 obstat

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

obſtat quo minus ſibi alveos & itinera parent. Effodiuntur etiam ubique, perinde ac in montibus, putei, in quibus ad juſtam profunditatem, aquarum fontes ſcaturiunt. at revera quia montes ſunt magis cavernoſi, quam convalles, terreſtris globi halitus copioſius in his concipiuntur, & in aquas mutantur. Sed & vis aquea ſuis venis in montes natura fertur, ut feruntur ad caput venæ humanæ, & in tibias, ac pedes; & inciſa juguli vena hominis erecti, majori pondere decidit ſanguis in terram, quam è poplitis vena. Aperiuntur fontes, in lateribus aut pedibus montium, reſeratis venulis, aut rupturâ, aut ſolutione terreſtri montium, & in apertum fluit, quod antea abſconditum fuit; in plano item, at non tam facile. Stultum eſt putare, illud in natura deſiderari, ut in montes ferantur terreſtris globi aqueæ ſcaturigines, quod artifices ſuis operibus requirunt, cum aquæ ductus parant ab excelſiori loco ad magis declivem, uti ad deſtinatum locum conflueret aqua. Adſcendunt namque aquæ ſuis viribus ex internis viſceribus, terraque ad ſe trahit humorem, tum etiam ſpiritibus halitibuſque immixtis impellentibus, ut in plumbeis tubis aquæductuum, ventus immixtus validiſſime ad apertum impellit aquas. Atque talis eſt ſcaturiginum ſubterranearum natura, mobilis, attollens ſeſe in communis matris utero; qualis etiam fluviorum abſconditorum, rurſuſque erumpentium; quâ etiam flumina aperta longe currentia imitantur. Non enim exiſtimare oportet, amplius promoveri, & curſum ſuum continuare flumina, quia ſemper in loca decliviora fluunt. Sit tibi ſpectaculum, Nilus; fluit ille à montibus Lunæ ultra Tropicum Capricorni, per mediam Zonam torridam ultra Cancri circulum, ad ſua oſtia in mare mediterraneum, ſub altitudine 30 graduum. A fontibus igitur ad oſtia ſunt 50 gradus, major pars quadrantis circuli; planus igitur non eſt

ad rectam lineam, nec deciduus ad obliquam aliquam in loca decliviora; ſed circularis eſt Nili ſuperficies, ſi modo terreſtris globus aliquo modo rotundus fuerit. Veluti ſit quadrans circuli a c b, Nili fontes d quinquaginta gradibus diſtantes ab oſtiis ejus b, manifeſtum quod aquæ feruntur per arcum d b, non per rectam lineam d b. quod ſi propter ſuperiorem terram defluunt, fontes d aſcenderent ad terminum f in linea d f, aut ſupra; quo nihil eſt abſurdius. Fluit igitur Nilus in circulo; non pro perpetua terrarum inclinatione, & aquarum lapſu, ſed generali natura, & conſpiratione totius, ſcilicet cum circulum invenerit æqualem, non montibus & convallibus valde impeditum. Quod ſi aquæ in viſceribus terrenis, à centro ſuperficiem verſus non adſcendant, quorſum deſcendunt aquarum vires tot tantiſque horrendis voraginibus, quæ ad interiora penetrant? quin attollas etiam aliis in locis neceſſe eſt. quanquam ſalſæ deſcendant, ſalem ſeparatione amittunt, & colatura fiunt dulces, arenarum & terræ tranſitu. nam è lana navigiorum lateribus appenſa dulcis aqua exprimitur, & mare argilla percolatum amittit ſalſuginem. Deferuntur igitur dulces aquarum venæ tum ad montes ipſos, tum etiam ab imis terris ad planitiem. Nam in ora Liguſtica circumſeſſus marinis aquis fons ſcatet dulcis. Plinius



nius in quinto, inter Araudon insulam & Continentem, coriaceis elici fontem tubulis ex imo vado, scripsit. In Insulis etiam nonnullis pusillis, scaturiunt fontes uberiores. Exhalant igitur ex terræ penetralibus, efferente natura, qui eandem ob causam in montibus adscendunt. Veraque est illa Salomonis sententia, qui è mari flumina dicebat generari; Omnia, inquit, flumina pergunt ad mare, & mare non impletur: ad locum enim unde proficiscuntur flumina, illuc revertuntur, ut rursum redeant. Terra namque imbibit marium humorem, vel apertis faucibus, ut in gurgitibus, aut cum arenæ, & porosæ terræ, illum concipiunt, & ad intima deducunt, ad amplas, spatiosas, & internas scaturigines, ad quas mare remittit aquas, ex quibus flumina enascuntur; non tamen ad tartarum quendam, in mediis terræ visceribus, quasi fluviorum omnium parentem, ut Plato voluit. Nec istæ adversantur rationes, quas ordine oppugnandas proposuimus. Prima, quia ad tantam altitudinem non possunt adscendere, quanta est montium vertex, & ubique erumperent, perinde ac in montibus. Item, quod nunquam flumina minuerentur. Præterea, mare ipsum tot fluminibus non sufficeret, cum maxima pars aquarum Sole evanescat. Motus etiam ille sub terra illam concuteret, neque ratio esset, cur ab illo monte fluat, ab alio non: quod etiam tam pura reddatur ab omni salsugine, vix est verisimile. Sed istæ Cardani parvi momenti subtilitates sic diluuntur, converso ordine. Salsuginem exuere, antea demonstratum est, atque quotidiano experimento in littoribus Africæ, juxta mare è scrobe facta dulces aquas hauriunt. Sed proximæ rationi, scilicet cur ab illo potius monte fluerent, quam ab alio, respondeo, cavernas, in quibusdam montibus, arenam situlentam, & humorem haurientem absorbentemque, alias solidas,

ter-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

terreas, ſaxeas, tofaceas, cretoſas, glareoſas eſſe. Quintum ejus argumentum, Motus ille ſub terra illam concuteret, ridiculum; quaſi ideo terrarum molem agitari oporteret, cum fluxus ſit æquabilis & iter inoffenſum; quod ubi obſtruitur, ne tum quidem motum ſequi neceſſe eſt: non ſane ſuccutitur, niſi flatu agitetur. Quartum, Mare fluminibus non ſufficeret; maxima enim aquæ pars calore Solis abſumitur. Sed non aboletur materia; ita enim abſumptum jam eſſet mare, etiam cum ſuis fluminibus. mare vero ſufficit fluminibus mutua gratiæ depenſione; accipit enim quod dat. Itaque tum mare, tum fluvii aqua una continentur, mutuaque fit reciprocatio humoris, ut in vaſis chymiſtarum fieri ſolet; reponiturque ab aëre mutato, quod exhauritur à Solis vi. Tertia objectio hæc, Nunquam flumina minuerentur. Sane ea quantitas, quæ à mari ſuppeditatur, exiguam mutationem aut nullam ſuſtinet; ſed quæ vaporum internorum, è terræ profunditatibus adſcenſu, propter variam terrenorum calorum intenſionem; tum quæ ſolutarum ſit nivium, & ex ingruentium imbrium acceſſione. qui vero deficiunt torrentes, iis nullus à mari ſuggeritur commeatus. Secunda objectio, Erumperent in itinere. Verum & in quibuſdam locis erumpunt etiam in planitie, ſtagnaque, aliquando novi oriuntur fontes, vetuſtioreſque deſinunt. Fundamenta tamen terrarum ita ſunt poſita, ut non facile ab omni leviore impetu corruant, aut effringantur. Reſtat primum argumentum, in quo negat à mari aquas in montium vertices poſſe ſubduci; Rátio ſcilicet à libella Aquilegum: non enim poteſt aqua ſubvehi motu altius, quam ſit ejus ſuperficies unde derivatur. Huic rationi ſubtiliſſime ſibi videtur Scaliger Cardani ſubtilitate reſpondere: Verum ſcilicet eſſe, ubi plus reſiſtitur ab ea portione, quæ ſurſum pellitur, quam prematur ab ejus

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

vi & pondere quæ urget: at ubi inſtantis vis ponduſque majus eſt, surſum pellitur aqua ad eam ſuperficiem, quæ altior eſt quam ſuperficies à qua adſcendit; ut in organis manifeſtum eſt, quorum depreſſione in tubos ſubſilit aqua per tubos. Sed demonſtratione Scaligeri non eget res: nam eſt aperta, ſcilicet ut in mundi machina ipſa, pars aquæ plurima ſit extra locum ſuum, & terra multis pervia ſpecubus eo in loco, qui & aquæ debebatur, & à terra occupatus eſt, in terræ loca cava ſeſe induit; quæ cum ſint anguſta, neque tantam maris molem capere queant, compreſſa ea aquæ portio ab extrinſecus incumbente mari, ſuaſque jure loci repetente ſedes, egredi, qua via poſſit, quærit, quemadmodum aqua illa per tubulos faciebat; qua impreſſione fiunt aquarum exitus atque exilitiones, quæ græca origine à σκάπτω ſcatebræ appellantur; atque hæ in ſuo loco quia non ſunt, deorſum devolvuntur. Iſta quidem Scaligeri pluſquam ſubtilia, Cardanumque errantem plumbeo pugione inſequitur. poſitum namque à nobis antea eſt, ſatiſque demonſtratum, tantam aquarum molem, mariaque, extra ſuum locum non eſſe; nec omnino ratio tenet, ut ex aquarum pondere, atque in tubulis vi adhibita aquæ impellantur. Nam & eadem ratione, aqua illa copioſa in loco A, per tubulos B C, ejus ponderibus inſitis, quibus deorſum natura fertur, excitare aquas poſſit in B utrinque, ſine pellente alia vi; ſed non facit: ergo nec mare idem ſuis ponderibus præſcribit, nec ita directa ſunt aquarum curricula, nec apertis cuniculis



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

niculis ingerunt & abſcondunt ſeſe ubique in mari, (quanquam in nonnullis locis, latioribus meatibus ingrediuntur) nec ita interni aquarum curſus ſunt omnes violenti. Quare concludendum eſt, cum veteri Philoſophia vera, à Græcis Philoſophis parum intellecta, quam Salomon ſapientiſſimus in hac controverſia oſtendit, *Flumina* &c. Terreſtrem globum unum corpus, terrarum & aquarum mutuis cohærentiis & conſenſu eſſe connexum, defluere in terra humorem ſuis ſcaturiginibus naturaliter ſurſum, deorſum, circulariter inter viſcera, effluere reſeratis venis, defluere ſuis ponderibus, perinde ac longiſſimis fluminibus, vel in aperto circulariter moveri, antea demonſtratum eſt, tum in mari ipſo maximo, quod à Moluccis inſulis per Caput bonæ ſpei, ad Occidentales Indos,& ulterius in Septentrionem aquæ fluant. Non eſt prætereundum (inquit Scaliger) quod à ſemimonacho inter convivas dicebatur, eſſe in terra venas, à quibus trahatur aqua, ſicut ſanguis trahitur è venis animalium; quod ille ad riſum apponit Cardano pro bellariis. Sed deridebat Scaligerum hortulani noſtri, qui ad irrigandas continuo madore plantas tenuiores, aquas faciunt adſcendere, lintea tantum madida imponentes aquarum vaſculis. qua arte aquæ adſcendunt, & more clepſydræ ſupra herbas decidunt; quod unum ingenium ſuperat omnes ejus de mari & aquis ſubtiliſſimas ſubtilitates. Sic namque etiam tranſeunt à mari in regiones & montes aquæ: veluti ſit olla *a*, aqua plena ad lineam *b*, linteus madidus, aut panni ſegmentum *c*, qui uno fine immittitur in aquam in-



fra *b*, alio fine extra vas pendulus eſt: manifeſtum quod per *e* aquæ continenter cadunt & deſtillant, adſcendentes per *c*, imbibente panno humorem, & ſequente aqua. Vbique terrarum aquæ puteis effodiuntur; profundioribus tamen locis, gypſeis, induratis, & calcariis, qui minus illas emittunt. In Inſulæ Britanniæ orientali parte, in caſtello Dovero, lapidoſo, gypſeo clivo, monte altiori, & ſicco, intra jactum lapidis à mari profundo, quod clivi radices alluit, ſummo eo in caſtello puteus effoditur ſupra ſeptuaginta Orgyas profundus, ex quo aqua dulcis petitur. Sic in profundiſſimis fodinis, in ſiccis montibus, tum vel maxime argenteis; ubi aliquando, referente Agricola, ad quingentas orgyas deſcendentibus aquarum venæ reperiuntur. Quare ubique humor, præterquam in induratis, & admodum à Sole exſiccatis terræ eminentiis, aut aliis in locis præter naturam denſioribus, ſic non diminuitur, ut exareſceret fontium eruptionibus, ſequenti humore ab imis & profundis aquarum incluſis theſauris, & à mari ipſo.

CAPVT VI.

De montium cauſis.

HVic diſputationi convenire plurimum videtur aliquid de montium cauſis diſſerere, quæ non aliæ exiſtunt, quam terrarum, regionum & marium. nam pie delirant, qui ex diluvio raptam ſubductamque terram, detectoſque montes ab aquis in mare præcipitantibus, prodiderunt; tanta vecordia, ut ignorent, ſi montis altiſſimi faſtigium, terræ ſubjectione nova ſit æquandum ſuperficie, univerſam terram, ſuis è ſedibus, extra ſuum punctum revulſam, exhauſtum iri. Aſtrorum vero operâ non fiunt; cur enim magis in Alpibus montes, quam in Belgis?

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Belgis? in Pyrenæorum terra, quam in Campania? Suas tamen habent mutationes, quemadmodum cætera omnia. Majores sunt quidam quam apud seculum prius, minores etiam plurimi, quidam etiam orti sunt. Sed diuturnitas temporum, quibus talia tantaque fieri contingit, quod eorum magnitudines exactè comprehensæ, & litteris mandatæ non fuerint, sensum nostrum judiciumque effugit. Decidunt & rumpuntur aliquando terræ motu & hiatu ut in Alpibus. Crescunt, ut in visceribus eorum videre licet, cum cuniculi excavati à metallorum fossoribus, satisque ampli ad ingressum, & commeandum, post aliquot annos adeo stricti & angusti reperiuntur, ut ingredi quis vix aut omnino non possit. Efferuntur arenæ plurimis locis, aquarum in montibus effluviis, accumulanturque, aut firmiori gleba in lapides rupesque transeunt. Solvuntur aliis in locis senescentes rupes, defluxuque aquarum altiora ad imas convalles deferuntur. Nunc terra subsidet, ut superioribus annis in Occidentali nostræ Britanniæ parte, decidentibus simul ingentibus arboribus, terraque ad summitates usque absorptis.

Talis quidem paulatim fit mutatio, quæ non observatur; aut magnæ, quæ factæ fuerunt, ad nostram cognitionem diuturnitate temporum, & hominum incuria, non pervenere.

CAPUT VII.

De mari, aqua, & tartaro.

PLato voluit tartarum esse intra viscera terræ situm, à quo, veluti aquarum omnium fonte, & maria, & lacus, fontesque, veluti per fistulas quasdam, erumpunt. Ægyptii, Chaldæique forsan idem sensere; adeo ut non-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nulli Mosi etiam hanc ſententiam adſcribant, cum in Geneſi diluvium factum temporibus Noë deſcribens, mentionem facit de magna abyſſo. Sed abyſſus ſumitur etiam in ſacris Scripturis, pro maris profundo; & nunc apud nos à profundis pelagis æſtus maris ad terras advolant, quemadmodum tunc de profundis in terras irruperunt, ferebanturque undique in deformati mundi perniciem. Sed illam opinionem ſatis refutavit Ariſtoteles. Magneticæ etiam converſiones certæ & proportionatæ fiunt à tellure integra, præterquam in ſuperficiaria labe. ſi ingens eſſet telluris cavitas, quæ ſcaturigo eſſet aquarum, mancæ omnes & nullius uſus, aut fere nullæ eſſent magneticæ motiones. Oportet etiam circa centrum eſſe, quoniam undique per univerſum orbem terrarum effluunt fontes. At baſim & fundamentum telluris ex aquæ ingenti copia conſtare, fluidâ & incertâ conſiſtentiâ, non omnino cum ratione conſentit. Nam inſtabili incumberet terrarum globus ſedi & firmamento, rumpique tandem, & frangi, & ingenti ruina reſidere debuit. Ita tanta aquarum moles ſpiritum ſemper emitteret perpetuum, & quaſi immenſum, ut concamerationem telluris rumpi neceſſe eſſet. Non tamen negamus, in terra hac, quam colimus, quibuſdam in locis magnos eſſe ſpecus, aqua & aëre plenos, unde ſubſidere terras, & mergi inſulas, alias emergere & naſci, in mari aliquando, ſed raro, contigit.

CAPUT VIII.

De maris ſalſedine.

Rationes Ariſtotelis de maris ſalſedine nullam certam ſententiam concludunt. nam & per ſalſorum commixtionem, & ſeparationem quandam commixtorum

rum insinuatorum, nunc humidum & dulce evocari, nunc aduri exhalationem calidam & siccam; sed utrumque à calore Solis & æstu fieri. quod si ita sit, proculdubio in calidioribus Zonis salsissima maria, in frigidissimis & plurimis earum finibus congelatis, dulcia. Non tamen illud ita fieri manifestum est. Nam mercatores Angli, qui quotannis superant Norvegiæ & Suediæ ultimas continentis oras, & in Muscoviam per Nicolai fanum tendunt sub altitudine 70 graduum, mare illud totum, in ortum sese extendens, non minus salsum habent, quam in mediis terrarum, Atlanticum Oceanum. Tum etiam, qui superioribus annis iter ad Catayam per Septentrionem & Occidentem quærebant, glaciatis & rigidissimis maris sinubus, maria ubique salsa invenerunt. at quis illic Solis fervor, vel humorem evocans dulcem, vel exhalationem terrestrem exurens? hieme præsertim, in maximo Solis recessu, cum per mediam æstatem glaciatos montes solvere aut liquare nullo modo possit? Qui vero superato Tropico Capricorni, in circulum Austrinum cursum intendunt, per longissima Meridionalis hemisphærii adhuc non bene explorata littora, salsum mare humanis usibus parum idoneum habent; desinit tamen ibi, uti apud Arctos, Solis fervor. Mare salsum esse à Solis calore, falsum; nam perpetuo eædem vires, quantum intenduntur ex hac parte æquinoctialis, diminuuntur ex altera; & ita contra. Quid ita tandem mare non evadit salsissimum, atque, ut ita dicam, sal ipse? non residet sal in mari, ajunt quod ima sunt dulciora, experimento urinatorum, & vasorum, quæ in profundum dimittuntur clausa, ubi arte aperiuntur in locis profundis; quia & urinatores vitreis vasculis dulce extulerunt; & probat demissus cantharus cum operculo, idque operculum sublatum funiculo, ut ita mox impleto vase os denuo

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

nuo claudatur. flumina vero & imbres diluunt tantum maris salsuginem, non diminuunt. At sal si cresceret in dies, nec alias impediretur, quam dilutione horum, proculdubio in dies salsius evaderet, tandemque salsissimum. Aristotelis sententiam sequitur omnis Peripateticorum caterva; dicunt videlicet, quod salsedo maris, quodam adusto terrestri admixto generatur, subtili calore Solis exhalato: mareque salsum est, quod calor Solis sursum attrahat plerumque id quod dulce est, dulciora autem sunt leviora, & sic gravior aqua subsidit in mari, cui permixtæ sunt exhalationes terrestres siccæ & adustæ, quæ ipsum salsum reddunt. At quo modo aduruntur exhalationes terrestres, aut assurgunt illæ è terra in alto mari adustæ mari interposito? An incalescunt ita maria, ut supposita fundamenta inde adusta maneant? Vide terrarum omnem superficiem, lustrare liceat agros & loca campestria, à Sole multo magis calefacta, surgentibus inde halituum ingentibus copiis: non tamen terræ illæ salsedine infames, cum interim mare salsum evadit. Quod vero è mari exhalat dulce, & mediantibus vaporibus in nubes & pluvias convertitur, an non tam dulce etiam in pluviis & imbribus descendit, quam adscendit? quæ est igitur illa secretio humoris dulcioris, à crassiori & per labem coinquinato, ut salsius evadat, quod subsidet? Defluit tam dulcis ex aëre imber, quam materia unde adscendit, ut in alembicis etiam & destillantium organis manifestum est. Quare evidens est, nec secretionem dulcioris naturæ, nec labem ab istis halitibus conceptam, causam esse saporis in mari.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT IX.

Quæ sit vera causa salsedinis maris.

DIximus antea duplicem esse humorem in globo nostro, aqueum & pinguem. Pinguis terræ immixtus in eminentioribus locis, & superficiei quibusdam terminis. quare illum præterlabens aqua fluviorum decursu, vel stagnans illa mediterraneis in locis, salem non concipit, resistente pingui, quanquam ille in omni terra perpetuo insitus sit. At macræ maris arenæ suos sales reddunt immixtos motu, quæ etiam eosdem reposcunt, absorbentes & transcolantes mare ad interiora penetralia. Neque imæ terrarum partes, aut penitiora viscera, quanquam vim salis contineant ubique magnam, aquas immutant, aut salsas reddunt. Id quidam existimant necessario inde fieri, quod satis fixa & cohærens in illis natura salis sit, nec diffluat humore; quemadmodum lapidum plurimi, qui plurimam salis & copiosam naturam continent. Vbi vero non firmatus sal, terraque non fixa scateat, simul & salsæ scaturiunt, aliquando etiam salsissimæ, in salinis scilicet, propter nobilitatem quæstus singulis fere terrarum provinciis concessæ; qui fontes sunt salsi, & longius aliquando à mari effluunt. In fluminibus licet magni sunt arenarum acervi, hi tamen aut fixi sunt, aut pinguiores, aut perpetuæ aquarum successiones saporem omnem salis diluunt. & sunt etiam flumina quædam, aliis fluminibus minus sapida, sale quodam concepto & immixto: ut etiam lacus sunt, ut mare, salsi: veluti Galileum, quod vocant, mare; Syriacum vero, bituminoso sale etiam amarescit. licuit enim olim, ut nunc, in ejus terminis, salis & bituminis plurimas moles conspicere. Atque fontem non facile invenies, quin aliqua,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

licet minima ſæpius quantitate, aut ſalem, aut nitrum, aut halinitrum, aut alumen, aut cuperoſum, aut lapideſcentem contineat ſuccum; quæ omnia aut ſales ſunt, aut à ſalis variaque terrarum mixtione, & calorum temperie oriuntur: unde variis ſaporibus, dulcibus, amaris, acidis, aſtringentibus fontes ſunt præditi: humanoque corpori, & alimentis conficiendis, idonei & ſalutiferi, aut inepti & exitiales;tum etiam ad varios morbos exſtirpandos, non ſine magno fructu ſæpius ab hominibus petuntur.

CAPVT X.

De maris æſtu fluxu & refluxu.

CAutè quidem ab Ariſtotele hæc tota philoſophia prætermiſſa. Nam cum in aliis de maris difficultatibus ſeſe vix expedire potuerit, hiſce proculdubio fluctibus defeciſſet. ab illo, cum cæteri Peripatetici ſibi lucem compararent, fruſtrati & illi, etiam ſuis luminibus privati, diſcedunt. nihil enim niſi obiter & inconſiderate à Veteribus de marino æſtu litteris mandatum exſtat. Recentiores rem aggreſſi ſunt, ſed infæliciter, ut Fredericus Delphinus, Iohannes Tayſner, rem ipſam non attingunt, ordinem exponunt, rationem non proferunt. peſſime Lævinus Lemnius, & ineptiſſime Scaliger rationibus aperire cauſas aggreditur; ſed præcipuas non attingit, hæret in minimis & fallitur. difficile namque in hac philoſophia & pauca eſſe cognita, cui non ſunt aut pleraque, aut omnia. Quare cum à nemine, quod ſciam, unquam litteris mandata ea ſit, aut vere intellecta, majori cura & diligentia ex obſervationum regulis directionibuſque, ab ipſis effectibus, ducente ratione ad cauſas tam abditas adſpirare conabimur. Movetur mare ad terras,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ras, & ab eiſdem rurſus terris fluxu & refluxu ſequitur diurnam revolutionem Lunæ; ita uti Luna punctum certum cœli obtinente fluat; & rurſus in alio certo puncto conſtituta refluat. Ita propter proprium Lunæ motum, quo in Orientem fertur, tempora mutantur tam die quam nocte, cum 12 horarum ſingulis acceſſibus alteratio ſit ſemihora fere, ut motus Lunæ intenditur, aut remittitur: aut obliquitas Zodiaci, & latitudo Lunæ rectis adſcenſionibus quadrant, æſtus in aliquibus regionibus majores, in aliquibus minores, in aliis nulli. magna eſt varietas curſus propter varias regionum cauſas; de quibus poſtea. Sed quia fit in omnibus noſtris littoribus Britannicis, ab illis tamquam totius terræ ad inveſtigandam hujus rei varietatem & ſcientiam præcipue idoneis incipiamus; poſitis omnibus primùm in omni littore, & fluviorum oſtiis differentiis.

NOTA.

Caput ſequens patrio, id eſt Anglico ſermone conſcripſit Author. Cauſam facilius eſt ex ſuſpicionibus, errori obnoxiis, concipere, quam ex vero promere. Texuit & pari ſtylo Caput XXI *hujus libri, ſed quod non ita Latio refractarium fuit. Hic vero diu velut ad ſcopulum hæſi, verſionis faſtidiens, quam decore expedire non poſſem; Præter enim argumentum non penitus perſpectum, ſenſi quam in anguſtum mihi contracta eſſet Romanæ orationis facultas, quæ ſe exprimere deſperabat ſine purgatæ auris offendiculo, etiam ubi fere verbum verbo reddendum eſſet. Morem tamen cum typographo non gerere nefas opinarer, qui* Pantheras Camelo confuſas, *Anglica Latinis mixta edere voluit, accinxi me ad tetricum, quodque crebro defugeram opus, & interpretationem, non ut volui, ſed ut æger ſucceſſus tulit, prælo mandavi. Tu, benigne Lector,*

Si quid noviſti rectius iſtis,
Candidus imperti, ſi non, his utere mecum.

CAPVT XI.

Obſervationes ad æſtum maris pertinentes.

PLeno æſtu influit mare.

Qua terra porrigitur in Auſtrum verſus Boream (Z. en N.)

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Ad Gore end, in Auſtrum verſus Orientem (Z. O.)

Inter Holyland (Inſulam ſacram) & Tinmouth, in Africum verſus Occidentem (Z. Z. W.)

Inter Tinmouth & Flamboroug-head, in Auſtrum verſus Occidentem, & in Boream verſus Orient em (Z. W. & N. O.)

Inter Flamboroug-head & Bridlington in the Bay, in Auſtrum verſus Occid. & in Zephyrum, (Z.W. & W.)

Inter Bridlington & Laurenas, in Africum ½ in Occidentem (W. Z. W.)

Inter Laurenas & Cromer ſecundum the Well, in Eurum verſus Occidentem (O. & W.)

Inter Cromer & Iarmouth apud Layſtove, in Auſtrum verſus Orientem (Z. O.)

Inter Layſtove portum & Orfordenas, in Notapeliotem verſus Auſtrum. (Z. O. ten Z.)

Inter Orfordenas & Orwel wouds, in Phœnicem (Z. Z. O.)

Inter Naſe & Ware head of Cole, in Auſtrum verſus Orientem. (Z. ten O.)

In the ſpits the Sheve & ſecundum Swyne, in Auſtrum verſus Orientem (Z. ten O.)

In Occidentalibus finibus (the weſt end) of the Norre, in Meſolybonotum (Z. ten W.)

Graveſandæ, in Auſtrum ½ verſus Occid. (Z. Z. W.)

Apud pontem Londinenſem, in Meſolybonotū (Z.W.)

Northforland, in Phænicem (Z. Z. O.)

Et ſic ſecundum Waſt uſque ad Beache.

In the Offing à primis verſus Septentrionem terris uſque ad eas quas primum Auſtralis plaga exerit (from the Nort-foreland to the Zouth-foreland) dimidio obſervatur æſtu attolli mare; & à Zouth-foreland uſque ad Naſe ſentitur æſtus dimidius & medium quadri. à Naſe uſ-

que

que ad Fazely æſtu medio intumeſcit mare. A Fazely uſque ad Beack ad quadrum æſtus aſſurgit, diffunditurque uſque ad Weſt Waſt of Beack à Kenning, in Notapeliotem verſus Auſtrum. (Z. O. ten Z.)

Apud Portmouth, in Auſtrum verſus Orientem, (Z. ten O.)

Apud S. Helenam, in Phœnicem verſus Apeliotem (Z. Z. O.)

Quà Inſula mari admovetur, & ſic uſque ad Nedelles in Hypophænicem (Z. O. ten Z.)

Apud Pool in portu, in Notapeliotem. (Z. O.)

Apud Waymouth, in Eurum. (O.)

In Portland, in Notapeliotem (Z. O.)

Ab Occidentali parte ad Portland apud Plimutham, in Eurum. (O.)

Apud Shoare à Plimutha uſque ad Lyzard, in Hypafricum verſus Auſtrum. (W. ten Z.)

Apud Mountbay, in Eurum. (O.

Apud Silly, in Hypafricum verſus Auſtr. (W. ten Z.)

In terræ finibus aut Goolf, in Africum verſus Auſtrum (W. Z. W.

Secundum oram Briſtolæ & oram Hiberniæ à Waterfort uſque ad Kynſale, in Hypafricum verſus Auſtrum (W. ten Z.)

A Poole promontorio Burdegalenſi ſecundum oram Cantabriæ, Galeciæ & Luſitaniæ uſque ad oram Maligo, in Meſolybonotum (Z. W.

Apud Vliſſingam, in Notolybicum verſus Auſtrum, (Z. W. ten Z.)

Apud Antwerpiam, in Eurum (O.)

In maritima Flandriæ ora ab Helio oſtio ſive de Wielingen uſque ad Caletum, in Auſtrum verſus Orientem (Z. ten O.) mare altius ſurgit exceditque ſpatium unius

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

in pyxide nautica lineæ, tempore plenilunii, neque eò adſcendit per ulla Lunæ quadra; ita ut flumina remotius à mari diſſita aquis largius ſubvectis intumeſcant, ſi abſint vis venti major in adverſum, aliæque cauſæ impedire validæ.

Alia Obſervatio.

Aberden, in Meſolybonotum (Z. ten W.)

Firth, in Africum verſus Auſtrum (W. Z. W.)

Bervvyk, in Notolybicum verſus Occidentem (Z. W. ten W.)

Tinmouth, in Auſtrum verſus Occidentem (Z. W.)

Harvvick, in Auſtrum verſus Orientem (Z. ten O.

Schotley ex adverſo, in Auſtrum (Z.)

Iarmouth, in Notapeliotem (Z. O.)

Tinmouth, in Meſolybonotum (Z. W.)

Humber, in Eurum verſus Occidentem (O. W.)

Iarmouth, in Notapeliotem, (Z. O.) in Boream verſus Occidentem (N. W.)

Harvvick, in Notapeliotem (Z. O.) in Boream verſus Occidentem (N. ten W.)

Vliſſinga, in Eurum (O.)

Dunvvick, in Notapelioten verſus Auſtrum (Z. O. ten Z.)

Apud Spith, in Meſolybonotum (Z. ten. W.)

Breſt, in Notapeliotem (Z. O.)

Ex Aberdonia uſque ad Harvicum, quot milliariis tot horis diſſident pleni æſtus. diſcrimen id mihi videtur 11 horarum. Quantum intervalli notet pyxis nautica, obſervetur, ut & gradus & punctum, in quibus Luna verſatur, dum curſum peragit.

CAPUT XII.

Obſervationes fluxus maris.

LVna in Hiſpaniæ Occidentali littore Septentrio-Oriens, & Auſtro-Occidens facit mare plenum.

In Oceani Sur littore Boreali nullus eſt æſtus.

In Auſtrali Sur ad Beregam, validus.

In Britannico vehemens ubique.

In Liguſtico nullus apparens æſtus.

In

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

In Adriatico inſignis.

In plaga Indica ſecundum Gangis & Indi fauces, magnus.

In Erythræo magnus.

CAPVT XIII.

Quæ Luna, aut quod punctum cœli faciat fluxum, quod refluxum.

NOn illud ſemper pro lege tenendum, Lunam fluxum facere maris, in eo puncto, in quo eſt cum fluit, aut in principio ejus, aut medio, aut fine. quare falluntur ſcioli plurimi, qui non obſervatis, in plurimis locis, æſtubus, ineptiſſime Lunarem vim à minus congruis Lunæ in cœlo inambulationibus auſpicantur, & toto (ut ita dicam) cœlo aberrant. Fredericus Delphinus medium conſtituit locum inter adſcendentem & Meridianum, in quo poſita Luna, fluctus in terras agat, ut rurſus inter Occidentalem finitorem & angulum medii cœli. Scaliger dividit ſupra finitorem totum hemiſpherium, quod cum duodecim ſit horarum, ejus dimidio Oceani curſus terminatur: Lunamque Oceanum trahere vult, idque duplici modo, in Garumnæ oſtiis, ſcilicet cum ab Ortu ad Meridiem proficiſcitur, ſicque advocari maria. præclare quidem, & ſubtiliter; ſed ne verbum quidem de ſecunda, aut illa acceſſione, cum Luna ſub terra latet; nec videt Lunam tantum tres horas aliquando conſumere, toto ejus itinere ab horizonte ad Meridianum circulum, lineam illam terminantem cœli non attingit, & neſcit: quam cum præterit intactam ſubtiliſſime, oleum & operam perdit. *Exercitat. 52. in Cardan.*

Lemnius portum impleri docet, quem Luna reſpicit, atque ita de quibuſdam Flandriæ portubus, quomodo in illis

illis æſtus à Luna fluit imprudentiſſime, non ſine magno Aſtronomorum, Nautarum, tum vel piſcatorum, qui in fluminibus verſantur, riſu, nugatur. Iohannes Hagius quærit cauſam à finitore, quod radii Lunares oblique reſpiciunt maria, atque ita calefactum mare commixtas exhalationes diſgregat & dilatat, ab exhalationibus dilatatis augetur ipſum mare, & intumeſcit, cum erumpere voluit, excitatum à Luna; putatque etiam imprudens à novilunio, parum aut nihil, commoveri maria. Sed inutile hominis ſomnium iſtud, cum Luna in Tropicum Capricorni declinaverit, facile confutatur. Nam in altitudine 60. graduum, Luna aliquando ab horizonte non emergit, ſed triduo aliquando latet, & tamen æſtus maris bis viginti quatuor horarum ſpatio fiunt. Prætermiſſa igitur tanta ſcriptorum incuria & ignorantia, verum locum acceſſus continuati maris ſtatuimus, Meridianum circulum; immutationis vero & receſſus, Meridianum tranſeuntem per communem interſectionem æquinoctialis & finitoris regionis propoſitæ.

CAPVT XIV.

Luna non commovet maria per lumen, nec proprium, nec à Sole mutuatum.

LIceat hic contra omnium adhuc opinionem, & ſenſum, quædam demonſtrare, ut quibus viribus Luna maria commoveat, inveſtigemus. Communis ſententia eſt, ab omnibus recepta, Luminis vigore deduci aquas, attolli, & ſubſidere, qui vident in pleniluniis, cum pleno orbe lucet, magnos æſtus fieri. At in noviluniis, ſilente ſine lumine ſolari Luna, magni etiam, & vehementes, tam acceſſus quam receſſus, fiunt. In quadris vero, cum dimidiato orbe ſplendet, omnium fiunt mi-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

minimi; quod ita otioſa & impotens lux illa ſit, ut à prima apparitione, minori luce, & falcata Luna longe ſuperetur. Præterea non aliter, ſub terra exiſtente Luna, in pleniluniis, aliiſque ad Solem configurationibus, turbantur maria, & efferuntur, quam ſupra Horizontem, aut in Meridiano. Accedit & illud, etiam iiſdem & ſimilibus configurationibus, non minores fieri æſtus, cum Luna exiguâ morâ ſupra horizontem, & parva altitudine ad Capricorni tropicum declinaverit, quàm cum ſublimiora petens loca, & duplici etiam ſupra horizontem morâ, Cancri lineam attingit. In his neceſſario omnibus magnæ diſſimilitudines, & variæ Lunares poteſtates exiſterent, ſi Luna luminibus ſuis maris fluxus & refluxus moderaretur. Nec illud adjungam minoris momenti, minus etiam valere luminoſam vim, cœlo nubibus obducto quam ſereno.

Hiſce omnibus differentiis, Solis efficientiæ à lumine propagatæ, intenduntur & remittuntur frigora, adveniunt tum recedunt venti; quare & magnopere diſſentiunt, hyems & æſtas, multa nox, meridies: cœlo ſereno & aperto, Solis fervor & æſtus; nubiloſo verò impeditis luminibus & radiis, temperies. Quare & Lunæ etiam luminoſa vis præpedita foret, hæreret ancipiti curſu mare, nec ita certis limitum veſtigiis inſiſteret. Igitur à lumine nec acceſſus, nec receſſus maris.

CAPVT XV.

Horizontis linea nullius eſt momenti, ut neque circuli poſitionum valent quicquam in æſtuum temporibus diſtinguendis.

VBicunque Luna fuerit in quavis declinatione, eædem temporum rationes, acceſſus nempe & receſ-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

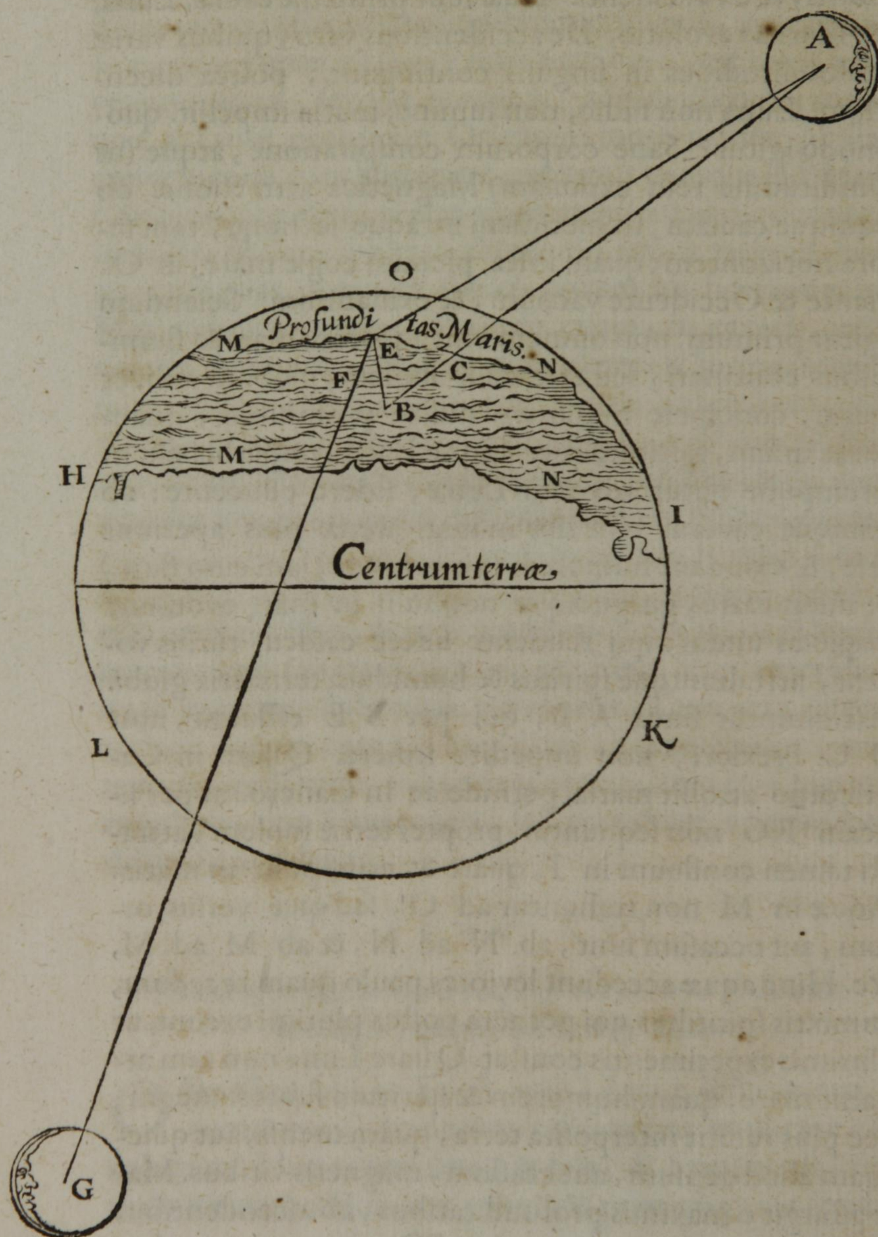
ſus, in quavis etiam ſphæræ obliquitate; ſolummodò diſtinguuntur rectis adſcenſionibus meridianis, per polos & æqualia æquatoris ſpatia tranſeuntibus. Sex horis adveniunt aquæ, ſexque recedunt; addita illa differentia quæ à Lunæ proprio in Orientem motu oritur. Nulla convenientia cum horizonte; pervenit namque ad Meridianum circulum, poſteaquam emerſerit ab horizonte, in noſtra obliqua ſphæra, aliquando tribus tantùm horis, cum alias in eadem ſphæra novem ab horizonte in Meridianum requirat. Perinde etiam, in cæteris cœli quartis & angulis, magnæ difficultates & inæqualitates fiunt. Nec igitur horizon: nec circuli poſitionum, ad verticis & horizontis circulos conficti, conferre ad harum rerum demonſtrationes poſſunt. Soli Meridiani, per æqualia æquatoris ſpatia diſtincti, proſunt. veluti, exempli gratia, ſit plenum mare in aliquo littore, cum Luna ſupra horizontem in meridiano illius regionis fuerit: maximus receſſus, & vacuum littus, cum ad occidentis meridianum (ut ita dicam) 90 gradibus, à vero meridiano in æquatore diſtantem, pervenerit. Cum vero imum attingit cœlum, proprii meridiani alteram partem, mare rurſus impletur: exhauſtum rurſus, cum in Orientis angulum, non Horizontis, ſed meridiani 90 gradibus diſtincti, inciderit.

CAPVT XVI.

Fluxus & refluxus maris cauſa eſt motus terræ & diurna revolutio, quemadmodum & Luna.

OStenſum ſatis antea eſt, non à Lunæ lumine maria commoveri; nunc vero cauſam ejus explicare conabimur. Hæc autem una, & ſola, & ſimplex eſt; ſed variis nititur auxiliis, aut primis & primariis, aut ſecundariis,

dariis, & ex accidenti. Duæ ſunt primariæ cauſæ, Luna, & diurna revolutio. De accidentibus vero, quibus variæ diſſimilitudines in ſingulis contingunt, poſtea dicendum. Luna non radio, non lumine, maria impellit. quomodo igitur? Sane corporum conſpiratione, atque (ut ſimilitudine rem exponam) Magnetica attractione. ob eamque cauſam, in meridiani utraque ſectione, tam ſupra horizontem, quam infra, plenum cogit mare, in Oriente & Occidente vacuum, & exinanitum. Sciendum igitur primum, non omnem vim aquarum mari & fluminibus contineri; ſed terrarum molem, globum ſcilicet hunc, concipere humorem multo profundius, quam mare ipſum, ſpiritumque. Hunc Luna ſympathia elicit. erumpunt igitur adventu Lunæ, ſidere educente: ob eamque cauſam vivæ illæ in mari arenæ plus aperiunt ſeſe, & exſudant humorem ſpiritumque, jam cum fluit, & inſtat mare, gurgiteſque nonnulli in mari evomunt copioſas undas, qui reſidente ſidere eaſdem rurſus vorant, attrahuntque ſpiritus & humidum terreſtris globi. Attrahuntur linea A B, qui per B E effluunt, non B C breviori, non impedito itinere. Quare in Capricorno attollit maria, perinde ac in Cancro. at per lineam F G non ſequuntur, propter terræ molem; attracti tamen confluunt in F, quare & erumpunt in maria. Aquæ in M non trahuntur ad O, ſed quæ verſus ortum, aut occaſum ſunt, ab N ad N, & ab M ad M, &c. Hinc aquæ accedunt leviores paulo quam recedunt, immixtis ſpiritibus, qui per aëra poſtea plurimi exeunt; ut plurimis experimentis conſtat. Quare Luna non tam attrahit mare, quàm humorem & ſpiritum ſubterraneum; nec plus reſiſtit interpoſita terra, quàm menſa, aut quicquam aliud denſum, aut craſſum, magnetis viribus. Mare aſſurgit è maximis profunditatibus, ab aſcendentibus



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

humore & ſpiritibus; cum vero altius attollitur, effluere ad littora neceſſe eſt; à littoribus flumina ingreditur. Exigua quidem & puſilla hæc mutatio eſt in rerum natura, ſi cum mole aquarum & terræ comparetur, quam nos tam grandem admiramur. nam quid eſt attolli aquas ad octo vel decem orgyas? cum ſemidiameter terræ contineat 3052103 orgyas? Videmus præterea ventos ipſos, qui extra maria, ſummitates tantum aquarum impellunt plerumque, cum vehementius à profundo pelago & matre (quod vocant mare) ſpirant, tertiam totius fluxus, & aquarum partem, adferre; veluti in Thameſi fluvio, cum à ſeptentrione per occidentem flaverint venti. Præterea ſi in tota ſuperficie terreſtris globi, aut maris duntaxat, aut vel ejus quod æſtum patitur,& profundioris tantum, non magnum illud Oceani in natura oſtentum. Minima enim & quaſi inſenſibilis mutatio in toto; ſed intumeſcit & aſſurgit cingulum tantum & circulus globi, uno & eodem tempore, nempe H I K L. Neque circulus ille integer ullo in loco; nulla enim circa terram per polos ducitur marina Zona, licet anguſtiſſima. tantum in Atlantico extenditur, circa primum Coſmographorum meridianum, à terra auſtrali ad Groenlandiam, aut littora Borealia; cum illico, poſt unam aut alteram horam, Luna culminat Americæ populis, terræque negant quod humidum pateretur. At verſus Eurum cœlo ſubjiciuntur Africa, Europa, Aſia, maria etiam minus quam par eſt, profunda, ut Mediterraneum in locis plurimis. Manifeſtum eſt igitur, exiguam eſſe immutationem, à levioribuſque cauſis poſſe inferri. facile igitur huic ſatisfacient, Lunæ poteſtas & combinatio cum globo noſtro, Solis auxiliatrices copiæ, humidumque & ſpiritus erumpentes exilienteſque,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT XVII.

Causæ varietatum fluxus & refluxus in mari à Luna in meridiano.

MVltis modis oriuntur dissimilitudines in plurimis locis, in definito tempore maris pleni, & maris inaniti; sic enim summum fluxum, & imum refluxum vocitamus. Atque primum quæri potest, cur in extremo littore totius Portugalliæ tractus, & Hispaniæ, quæ Atlantico mari exposita est; tum etiam in partibus Occidentalibus Africæ, plenum mare existit, Luna posita inter Meridiem & Occidentem, cum tamen illa littora mari magno immineant? Sane continuatio fluxus, & impetus aquarum, qui in morem cinguli per meridianos transit, tempora cum causis æquant. Sed Luna adveniente in Hispaniæ & Africæ Occidentalibus littoribus, non adveniunt maria: sed posteaquam illuc advenerit Luna, jam tunc advocanda sunt maria, humidumque, spiritusque ab occiduo pelago. quare interponi tempora duarum aut trium horarum necesse est. Alias si non ita terra firma Septentrionali parte Hispaniæ, in Meridiem longe per Africæ oram extensa esset, sequeretur Lunam mare, & jamjam præsens obsecundaret. Manifestum namque quantum Luna ex se præstare potest, tantum Meridiano terminari: sed materiæ moderationem, & efficientem causam, semper considerare oportet. Quare in meridiano, propter impedimenta terrarum præstare non poterit: attamen in alio certo termino, loco certo, cuique regioni destinato, effectum dabit. veluti qui in Austro occidente Luna plenum mare obtinent, semper in eodem puncto cum Luna fuerit, jure fluxus terminum postulant exspectantque, nisi vi ventorum & positione

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

ſitione maria aut detenta, aut promota fuerint. Influit per totum unum meridianum lunaris poteſtas; ita in integro circulo & Zona, effectus ſequeretur, ſi materia obſecundaret; ſed reſiſtitur à ſicco. quare quod leviſſime, ſi æqua in omni loco poteſtas fieret, gravius vehementiuſque in quibuſdam anguſtiis patitur. Vera igitur cauſa, fluxus conſummati, ſeu pleni maris, ſemper quantum à cœlo derivatur, eſt meridianus circulus, ſive tranſitus Lunæ per Meridianum circulum, aut ſupra horizontem, aut infra horizontem. At cur in aliis Lunæ poſitionibus contingat, poſtea docebimus; ut in hoc capite partim declarabimus.

CAPUT XVIII.

De varietate fluxus &c.

LOngiora maris itinera, cum flumina mare ingreditur, varia faciunt pleni maris, & inaniti, tempora. veluti in Thameſi noſtræ Inſulæ flumine, plenum eſt mare in plenis oſtiis, ad finem terrarum, in meridiano poſito ſidere: Londini vero, Auſtro-Occidenti: at adhuc amplius Richmondiæ, in ipſo Occidenti, quod longius à mari locus ille tardius advenientes amplectitur. quare in eodem flumine, eodem tempore, ſummæ aquæ, & imæ, conſiderantur. Perinde etiam de aliis fluminibus ſentiendum. Sed contingit etiam ob poſitionem terrarum, ut in Hiſpania vidimus, ad finem terrarum & in primis littoribus, æſtum completum fieri in Auſtro-Occidenti. fieri igitur poteſt, ut in fluminibus eorumque partibus interioribus, atque in mediis regionum poſitis, plena & abſoluta ſit acceſſio, cum Luna tunc in illo mari proximum adventum aquarum inſtruet, quæ poſt novem horas adveniet: atque ita cum Luna in Occidente Boreali fuerit, æſtus

com-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

completus erit, qui tamen à Luna antea in Meridiano commovebatur. Aſſurgunt in mari profundo aquæ & intumeſcunt, unde littora tunc fiunt loca decliviora: & ipſa jam jam elata maris ſuperficies in ea decumbit: & flumina ingredi conſentaneum eſt eo uſque, donec terrarum, & fluminis decurrentis altitudo tali altitudini correſpondeat, aut vis incumbentis maris, itineris longinquitate, aut fluviorum curvaturis & mæandris elangueſcat. multæ namque varietates exiſtunt ex portuum, littorum, fluminum formis & proportionibus. Vbi fluviorum patentia ſunt oſtia, ibi celerius adveniunt aquæ. Patentia vero ſi tandem anguſtioribus ripis coërceantur, ita ut à lato in anguſtum fluxus agatur, ad majorem altitudinem adſcendit æſtus, quam in aliis patentibus & per longinqua loca ſpatioſis.

CAPVT XIX.

Cur in Plenilunio & Novilunio majores fiunt æſtus, quam in quadris.

ALtiſſime aſſurgunt aquæ in pleniluniis, ut etiam in noviluniis; noſtrates *ſpringtydes* appellant; remiſſius in quadraturis *neape-tydes*. in illis locis, ubi maris æſtus minores exiſtunt, in quadrarum prorſus nulli, ut in mediterranei maris plurimis locis. quod ſi lumine illud fieret, in noviluniis non magis eſſet, quam quadraturis, ſed minus, quod terrarum facies mediis luminibus illuſtratur. A Sole igitur fieri conſentaneum eſt; nam licet per ſe maria noſtra concitare non valet, tamen vim maximam habet in commovendis ſedandiſque tempeſtatibus, ſpiritibuſque & flatibus è terra evocandis, dum in cœli cardinibus fuerit. Ptolemæus namque jubet (cui quotidiana experientia aſſentitur) obſervare Solem, dum iter

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

liter per cardines facit, magnum in mare etiam imperium habere. Auget igitur lunares potentias in noviluniis & pleniluniis, illasque etiam imperatas in quartis retundit, in novilunio præsens adstipulatur, in plenilunio in eodem meridiano, sive supra, sive infra terram socia habet auxilia. quare utriusque influentiis adscendunt maria, descenduntque: in quadraturis Luna à Sole destituitur; quare languide in minori altitudine aquæ accumulantur, spiritusque etiam in Solem feruntur adversis angulis,unde non tam promoveri, quam disturbari, & multum impediri necesse est. Sol etiam in quibusdam tempestuosis & spirituosis littoribus aliquando pares, aut paulo majores, quam Luna, vires obtinet. Quare à Sole æstus in quibusdam Americæ locis fieri, ejusque positionibus obsecundare referunt.

CAPUT XX.

De æstu fontium.

IN Lagenia ditione, Walliæ seu Cambriæ, quæ Insulæ nostræ Occidentalis pars est, in Parochia de Kilken, fons est, qui distans à mari sex milliaria, singulis diebus bis, quemadmodum mare, impletur & inanitur: impletur cum mare recessit;inanitur cum accessit; quemadmodum in interioribus fluminum fieri solet, propter distantiam à mari.

In comitatu Darbiæ fons est aquæ dulcis, dictus Tiddeswell, cujus aquæ visæ sunt sæpius adscendere, quam descendere, ut mare solet; qui tamen per quadraginta milliaria à mari distat.

In Hibernia in Connagtia, fons est erumpens in montis cacumine, longe à mari, qui statis temporibus, quem-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

admodum mare ſingulis diebus, æſtuat, aquarum augmento & diminutione.

CAPUT XXI.

Quæſtiones à rei nauticæ peritis diſcutiendæ, ut certius innoteſcat cauſa fluxus & refluxus in mari.

1. AN in portubus, in quos Luna Meridianum tenens aſſurgentes undas invehit, æſtus percipi queant majores, ſi Luna ſupra Horizontem in auſtrina Meridiani ſectione conſtituta ſit, quam ſi infra Horizontem occupet borealem Meridiani ſectionem.

Sant-vvellen.

2. An vivæ ſeu voraginoſæ arenæ, quas recedens nudat mare, intumeſcere ſoleant ſi allabentis initia ſenſerint priuſquam penitus inundentur.

3. Quot horis diſtingui putent æſtum circa extremas Septentrionalis Scotiæ partes, & illum prope Harvicum [portus eſt ad Orientale Angliæ littus in Comitatu Eſſexiæ.]

4. Quanto vehementior æſtus naves abripere deprehendatur in late diffuſo ad Barvicum mari quam circa Iarmudam.

5. Quam Compaſſi vel Indicis nautici lineam deſignet Luna cum altiſſime aſſurgit mare ad extremum borealis Europæ littus prope Wardhuſam in Lappia. Idem inquiri debet ad maxime auſtralia Iſlandiæ littora.

6. Qua ex cauſa putent in mari Baltico intra Orizundam non percipi fluxum & refluxum.

7. Per quos ventos altius ad Terram Novam mare ſurgat.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

CAPVT XXII.

Quod lapides brevi tempore generantur, deque celeri rerum in lapides metamorphosi.

IN Britannia nostra in foresta de Knaresborowe fons est cujus aquâ ligna, frondes, carnes, in lapides mutantur, postquam aliquod tempus in eo resederint.

Iuxta rivulum inde aquæ sunt, quæ ex pendentibus rupibus destillant, in quibus imposita quæcunque temporis intervallo lapidescunt. In Germania in Saxonia varii sunt fontes, in quos immissa corpora lapidescunt.

In montibus juxta Alderley prope Kingswod in Anglia, frequenter inveniuntur lapides, qui formam habent cochlearum & Ostreorum; at vulgus existimat ea fuisse illic à diluvio usque. Ipse inter multa mea rariora, domi silicem habeo durissimum, in cujus latere magna cochlea; cujus altera medietas eminet in lapidem durissimum conversa, altera vero in lapide absconditur. Cor etiam habeo animalis lapideum, ut etiam caput anatis; viperam etiam, aut alium similem viperæ serpentem, in lapidem mutatum; quorum nunc tres vidi, qui reperiuntur in monte quodam Angliæ borealis; lapides sunt ad duplam pugni magnitudinem excreti, quos dum indigenæ frangunt, in medio, tanquam in ventre, serpens conglobatus cernitur lapideus, omnibus membrorum lineamentis absolutus. Dicunt illic vexatum tali peste populum, & à sanctaquadam Diva omnes illos serpentes in lapides conversos: quæ licet fabula ad pietatem ficta sit, tamen in lapides mutatos manifestum est. forsan frigoribus enecti & gelati permanserunt, donec terræ proximæ partes concrescerent, atque ita & lapidibus intumulati ipsique etiam in lapides conversi sunt.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

In pago quodam Glocestriæ in Anglia, plurimæ sunt arbores, ut quercus, aliæque, quarum radices lapideam naturam induunt; & tamen locus ille est arborum feracissimus. Iuxta Stonistratford in Anglia, fons est in quo ligna fiunt lapides. In Newnam etiam in comitatu Warvicensi, quæ diutius permanserunt in fonte ligna lapide, tanquam cortice, investiuntur. Quare manifestum est citam eorum generationem esse, nec ante multa sæcula fuisse, nec ita semper longissimis temporibus concrescere, formasque induere non aliter, atque in humano corpore, calculi subito in perniciem mortalium generantur.

FINIS.



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

INDEX RERVM IN GVILIELMI GILBERTI PHYSIOLOGIAM.

A.

C.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

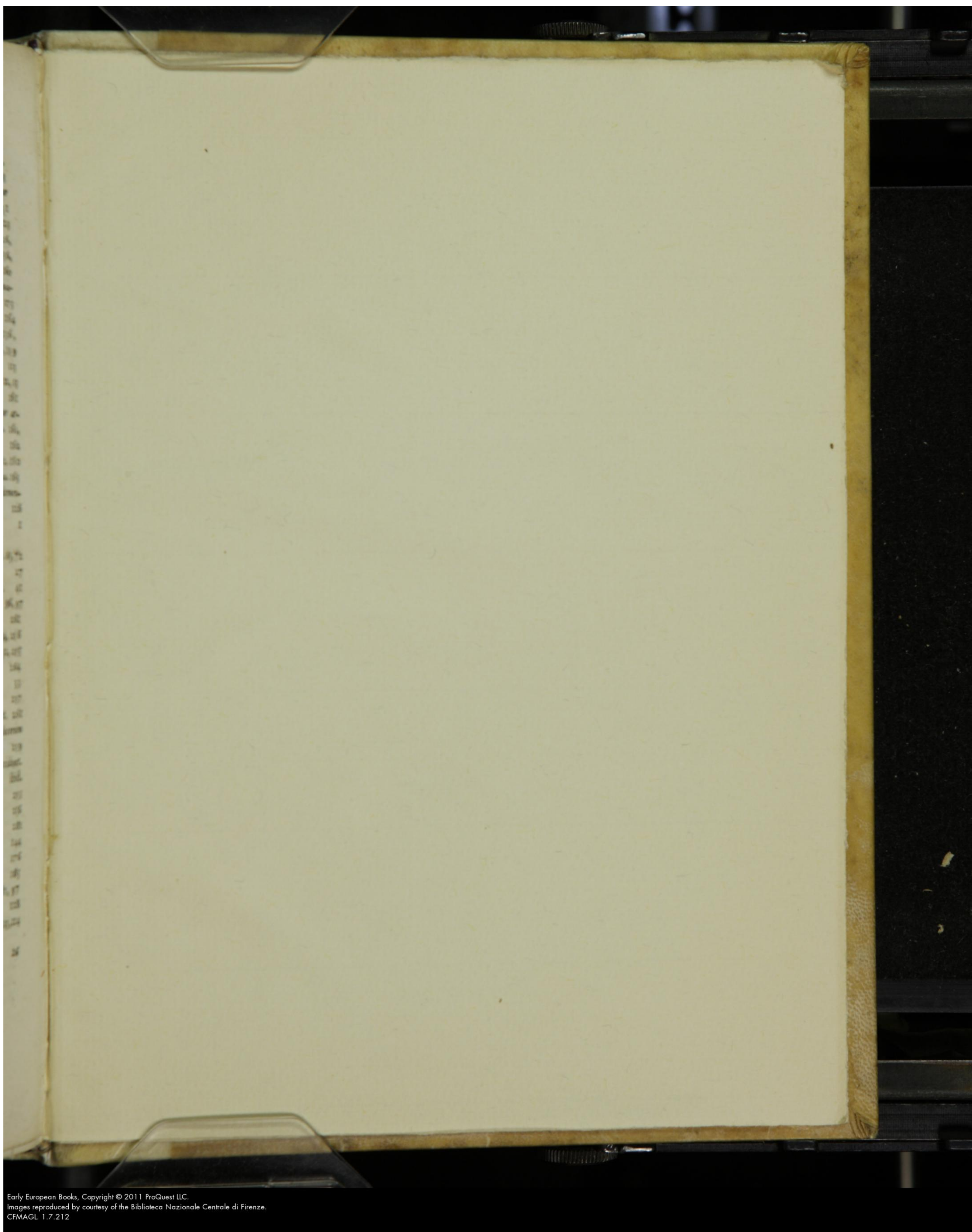
INDEX RERVM.

Sa-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.212

FINIS.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212

005644595

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.212